

明 細 書

コンテンツ同報配信システムとそれに用いる送信装置と受信装置ならびに
コンテンツ同報配信方法

技術分野

本発明は、放送や通信を利用したコンテンツ配信に関する技術分野であり、同報に配信されるコンテンツに対して、受信装置から送信装置へのアクセス集中を回避するコンテンツ同報配信システムとそれに用いる送信装置と受信装置ならびにコンテンツ同報配信方法に関する。

発明の背景

現在、放送やインターネットを利用してコンテンツ配信が行なわれている。放送を利用したコンテンツ配信では、SI (Service Information) における event_id にて番組 (コンテンツ) を識別し、放送チャネルおよび時間情報にて番組のロケータを示している。ユーザは番組を選択すると当該番組の event_id をキーに、放送チャネルと時間情報を得て、番組を録画することができる。また、インターネットを利用したコンテンツ配信では HTML (Hyper Text Markup Language) といったコンテンツを配信しており、URL (Uniform Resource Locator) にて HTML (コンテンツ) のロケータを示している。この場合、コンテンツのロケータを直接指定して HTML にアクセスしている。

特開 2000-285057 号公報 (以下、特許文献 1) では、放送やインターネットに共通してコンテンツを識別するためのコンテンツ識別子を定義し、そのコンテンツ識別子とそのコンテンツへのアクセス方法 (ロケータ) の関係を示すテーブルを送信装置から受信装置に送り、受信装置はそのテーブルをもとにコンテンツにアクセスするといった伝送システムについて開示されており、同一内容のコンテンツが複数のロケーションにあってもコンテンツを指定することができる。また、特開 2002-229881 号公報 (以下、特許文献 2) では、受信装置に備わっているコンテンツ名前解決手段により複数のネット

ワーク上に存在する名前解決（コンテンツ識別子からロケータを見つける）を統合的に使用することを開示している。

発明の開示

しかし、放送番組や封切映画（VOD）などのユーザに一斉に公開するといった特徴をもつコンテンツを取り扱うときにはロケータを見つけるために送信装置に対して一時的にアクセスが集中する。例えば、放送番組を録画予約するというシチュエーションを考える。このとき、実際にその番組が放送されるまでの間に番組編成が行なわれることも十分に考えられる。特許文献 1 ではすべてのコンテンツを同じように扱うことから、多くのコンテンツを取り扱おうとした場合、膨大なテーブルの中から検索することになり、コンテンツの在り処を示すロケータを見つけるまでに時間がかかってしまう。このようなことは放送番組というコンテンツに限ったことではなく、一斉に公開されるコンテンツに言えることである。

また、放送番組の録画予約の場合、番組予約時と録画開始時に、同一コンテンツに対して同じようにロケーション解決を行うことになるが、特許文献 1 や特許文献 2 ではロケーション解決を行なう処理としては毎回同じ処理を繰り返すしかなく、受信機処理に無駄があった。

本発明はこうした問題に鑑み、一斉に配信される同報配信のコンテンツに対して、コンテンツの在り処をすばやく得ることができ、その結果として送信装置へのアクセス集中を回避することができるコンテンツ同報配信システムを提供することを目的とし、同時に、コンテンツの所在が急に変更しても対応し、受信装置から送信装置へのアクセス集中を予測し、さらに、同一コンテンツに対してロケーション解決を複数回行わなくてもよいコンテンツ同報配信システムとそれに用いる送信装置と受信装置ならびにコンテンツ同報配信方法を提供することを目的とする。

本発明では、コンテンツの属性情報をもとに一斉に公開するコンテンツを抽出し、抽出したコンテンツの所在情報とそのコンテンツ識別子とを関連付

けたロケーションテーブルを送信し、受信した前記ロケーションテーブルから優先的に検索することによりコンテンツ所在情報を得るようにしている。これにより、各受信装置がコンテンツの所在を知ろうとしたとき、各々受信したロケーションテーブルを利用してコンテンツの在り処をすばやく得ることができ、一斉に公開するコンテンツであっても1つ以上の受信装置から送信装置へのアクセス集中を回避することができる。

また、一斉に公開するコンテンツを抽出し、抽出したコンテンツの所在情報とそのコンテンツ識別子とを関連付けたロケーションテーブルから公開直前のコンテンツに関するロケーションテーブルだけを抽出し、そのロケーションテーブルをコンテンツの公開直前に送信し、受信した前記ロケーションテーブルから優先的に検索することによりコンテンツ所在情報を得るようにしている。これにより、コンテンツの所在を得るためのロケーションテーブルのサイズがより小さくなりことになり、コンテンツ識別子からそのコンテンツの所在をすばやく見つけることができるため、コンテンツの所在が急に変更されても対応することができる。

また、コンテンツの所在の問い合わせを受けたコンテンツに関する属性情報を記憶し、そのコンテンツの属性情報をもとに、一斉に公開するコンテンツを抽出し、抽出したコンテンツの所在情報とそのコンテンツ識別子とを関連付けたロケーションテーブルを送信し、受信した前記ロケーションテーブルから優先的に検索することによりコンテンツの所在情報を得るようにしている。これにより、ユーザが実際にアクセスしようとしているコンテンツの傾向を分析することができ、同時アクセスの可能性のあるコンテンツに関するロケーションテーブルを抽出してコンテンツの在り処をすばやく得ることができ、その結果として送信装置へのアクセス集中を回避することができる。

また、コンテンツの所在の問い合わせを受けたコンテンツに関する属性情報を記憶し、そのコンテンツの属性情報をもとに、少なくとも次回以降に前記コンテンツのコンテンツ所在情報を得るときの方法（コンテンツへのアク

セス条件、ロケータ解決場所やロケータ解決に利用するロケーションテーブル)を示すロケーション解決情報をコンテンツ毎に生成し、それらをまとめたロケーション解決情報テーブルを生成する。そして、コンテンツ識別子と前記コンテンツ識別子に関連するロケーション解決情報とを対応付けたロケーション解決情報テーブルを送信する。そこで、ロケーション解決情報テーブルを優先的に参照し、コンテンツ所在情報を得るようにしている。これにより、ロケータ要求をトリガとして受信装置へ事前にロケーション解決情報を送っておき、受信装置は受け取ったロケーション解決情報をもとにロケータを取得することにより、コンテンツの在り処をすばやく得ることができ、その結果として送信装置へのアクセス集中を回避することができる。

本発明のコンテンツ同報配信システムでは、時系列的に同時期にアクセスが集中するようなコンテンツに対するロケーションテーブル(コンテンツ識別子とそのロケータとの対応テーブル)を抽出して、そのロケーションテーブルだけを同報配信にて受信装置に事前に送り、受信装置ではそのロケーションテーブルを優先的に参照して対応するコンテンツのロケータを得ることにより、コンテンツの在り処をすばやく得ることができ、その結果として送信装置へのアクセス集中を回避することができる。

また、公開直前のコンテンツだけで構成したロケーションテーブルを生成し、コンテンツの公開直前に受信装置に対して送ることにより、このロケーションテーブルのサイズは全体を送る場合よりも小さくなり、ロケータをすばやく見つけることができるため、ロケータの緊急変更時にも対応することができる。

また、受信装置から送信装置に対してロケータ要求されたコンテンツの属性をもとに、多くのユーザの視聴傾向を収集・分析し、それをもとに同時アクセスの可能性のあるコンテンツに関するロケーションテーブルを抽出できるため、コンテンツの在り処をすばやく得ることができ、その結果として送信装置へのアクセス集中を回避することができる。

また、ロケータ要求をトリガとして、コンテンツへのアクセス条件やロケータ解決場所やロケータ解決に利用するロケーションテーブルを示すロケーション解決情報を受信装置へ事前に送っておき、受信装置は受け取ったロケーション解決情報を優先してロケータを取得することにより、コンテンツの在り処をすばやく得ることができ、その結果として送信装置へのアクセス集中を回避することができる。

本発明の上記目的および利点は、図面を参照して説明される以下の実施の形態によって、より一層明らかなになるであろう。

図面の簡単な説明

図1は本発明の実施例1におけるコンテンツ同報配信システムの送信装置を示すブロック図である。

図2は本発明の実施例1におけるコンテンツ同報配信システムの受信装置を示すブロック図である。

図3は送信装置内のコンテンツ登録手段における蓄積コンテンツリストを示す図である。

図4は送信装置の配信スケジュール設定手段におけるコンテンツ送出スケジュールテーブルを示す図である。

図5は送信装置の配信スケジュール設定手段におけるコンテンツ公開スケジュールテーブルを示す図である。

図6は送信装置内の同時アクセス判定処理を示すフロー図である。

図7は同報用ロケーションテーブルを示す図である。

図8は通常用ロケーションテーブルを示す図である。

図9は送信装置のロケーション配信制御手段におけるロケーションテーブルの送信パターンを示す図である。

図10は送信装置のロケーション配信制御手段におけるロケーションテーブルの配信管理を示す図である。

図11は受信装置のロケーション解決手段におけるロケーション解決順序

テーブルを示す図である。

図 1 2 は受信装置のロケーション解決手段におけるロケーション解決処理を示すフロー図である。

図 1 3 は録画予約サービス時の処理を示すフロー図である。

図 1 4 は送信装置のロケーション配信制御手段におけるロケーションテーブル抽出処理を示すフロー図である。

図 1 5 は本発明の実施例 3 におけるコンテンツ同報配信システムの送信装置を示すブロック図である。

図 1 6 はアクセスレベルリストを示す図である。

図 1 7 は送信装置の同時アクセス傾向分類手段におけるアクセスレベル設定処理を示すフロー図である。

図 1 8 は本発明の実施例 4 におけるコンテンツ同報配信システムの送信装置を示すブロック図である。

図 1 9 は本発明の実施例 4 におけるコンテンツ同報配信システムの受信装置を示すブロック図である。

図 2 0 はロケーション解決情報テーブルを示す図である。

図 2 1 は送信装置におけるロケーション解決情報生成時の処理を示すフロー図である。

図 2 2 は送信装置におけるロケーション解決情報送信時の処理を示すフロー図である。

図 2 3 は受信装置におけるコンテンツ選択時のロケーション解決処理を示すフロー図である。

図 2 4 はコンテンツ同報配信システムの全体構成を示すブロック図である。

図 2 5 は本発明の実施例 5 におけるコンテンツ同報配信システムの送信装置を示すブロック図である。

図 2 6 は本発明の実施例 5 におけるコンテンツ同報配信システムの受信装置を示すブロック図である。

図 2 7 は本発明の実施の形態例 5 において、送信装置から受信装置へ送信されるロケーションテーブルを示す図である。

図 2 8 は本発明の実施の形態例 5 において送信装置内の同時アクセス判定処理を示すフロー図である。

図 2 9 は本発明の実施の形態例 5 において放送チャンネル別の同報用ロケーションテーブルを作成した例を示す図である。

発明を実施するための最良の形態

以下、本発明の実施例について説明する。はじめにコンテンツ同報配信システムの全体構成を図 2 4 に示す。コンテンツ同報配信システムは、コンテンツを一意に識別するためのコンテンツ識別子とコンテンツの所在を示すコンテンツ所在情報を管理する送信装置 1 0 A と、コンテンツ識別子をもとに送信装置 1 0 A に問い合わせて当該コンテンツの所在情報を得ることにより当該コンテンツを取得する受信装置 1 0 B とからなるシステムである。送信装置 1 0 A と受信装置 1 0 B 間のデータのやり取りは、放送網 1 0 0 1 や通信網 1 0 0 2 による同報ネットワークと通信網 1 0 0 2 による双方向ネットワークで構成する。なお、送信装置 1 0 A と受信装置 1 0 B はそれぞれ 1 つ以上で構成する。

(実施例 1)

実施例 1 では、送信装置 1 0 A において同時アクセスの可能性のあるコンテンツの所在に関する情報を記述したロケーションテーブル（同報用ロケーションテーブル）を生成し、その同報用ロケーションテーブルを受信装置 1 0 B に送信し、受信装置 1 0 B にてその同報用ロケーションテーブルを優先的に参照し、コンテンツを取得するコンテンツ同報配信システムについて説明する。

はじめに図 1 を用いてコンテンツ同報配信システムにおける送信装置 1 0 A の構成を説明する。

<送信装置 1 0 A の構成>

送信装置は、当該送信装置を操作する操作者に対する入出力手段であるUI手段101と、UI手段101に接続されUI手段101から指定されたコンテンツを一意に識別するためのコンテンツ識別子を発行して登録するコンテンツ登録手段102と、コンテンツ登録手段で記憶しているコンテンツに対して、コンテンツ配信のための送出スケジュール或いは公開スケジュールを設定する配信スケジュール設定手段103と、配信スケジュール設定手段103にて設定した前記コンテンツ所在情報をもとに一斉に公開するコンテンツを前記配信スケジュール設定手段で設定したコンテンツの中から抽出する同時アクセス判定手段104と、同時アクセス判定手段104にて抽出したコンテンツのコンテンツ所在情報をコンテンツ登録手段102もしくは配信スケジュール設定手段103より受け取り、コンテンツのコンテンツ所在情報とコンテンツ識別子との関連を示すロケーションテーブルを生成し記憶するロケーションテーブル登録手段105と、ロケーションテーブル登録手段105にて生成したロケーションテーブルを受け取り、ロケーションテーブルの送信を指示するロケーション配信制御手段106と、配信スケジュールおよびロケーションテーブルのうち放送により送信されるデータを放送網1001を介して送信する放送送信手段107と、配信スケジュールおよびロケーションテーブルのうち通信により送信されるデータを通信網1002を介して送信する通信送信手段108とを備えて成る。

かかる送信装置の各機能部についてより詳細に説明する。

UI手段101は送信装置10Aを操作する操作者に対する入出力手段であり、コンテンツを登録するためのインタフェースを備える。コンテンツ登録手段102に対して登録するコンテンツを指定する。ユーザインタフェースとしてはキーボード、マウス、タッチパネル等の入力デバイスからの信号を受け付け、画面やスピーカ等に出力するインタフェースを示す。コンテンツとしては例えば、テキスト（HTML、BML、XML等）、音声（AAC、MP3等）、静止画（JPEG等）、動画（MPEG、AVI、WMV、Real等）およ

びそれらの組合せを示す。また、メタデータもコンテンツの一つとして取り扱う。メタデータとは、コンテンツの特徴を示すためのデータ（タイトル、登場人物等）、ユーザの属性情報や嗜好情報を示すデータである。

＜コンテンツ登録手段 102＞

コンテンツ登録手段 102 は UI 手段 101 から指定されたコンテンツを外部入力機器（HDD、DVD、CD-ROM、SD カード、メモリスティック、RAM 等）から受け取り、受け取ったコンテンツを一意に識別するためのコンテンツ識別子を発行し、送信装置 10A 内の記憶媒体にコンテンツを記憶する。このとき、コンテンツの記憶場所はコンテンツ登録手段 102 が任意に決定し、コンテンツ識別子とそのコンテンツの記憶場所の対応関係を示す蓄積コンテンツリスト（図 3）を保持する。この蓄積コンテンツリストを用いることにより、コンテンツ識別子から所定のコンテンツ実体を選択することができる。例えば、図 3 において、URI://aaa 放送/news.mpg というコンテンツ識別子で示されるコンテンツ実体の所在は HYPERLINK "http://aaa-bc-news.mpg" http://aaa-bc-news.mpg に存在することを意味している。ここで、コンテンツ識別子とはコンテンツを一意に識別するための識別子であり、例えば URI (Uniform Resource Identifiers)、URN (Universal Resource Name) 等の文字列や数値等で示す。また上記送信装置 10A 内の記憶媒体としては例えば HDD、DVD-RAM/R/RW、SD カード、メモリスティック等の不揮発性記憶媒体および RAM 等の揮発性記憶媒体を示す。コンテンツの記憶場所とは、例えば、URL (HYPERLINK "http://xxx/yyy/zzz" http://xxx/yyy/zzz、ftp://xxx/yyy/zzz 等) やファイルパス (HYPERLINK "file://xxx/yyy/zzz" file://xxx/yyy/zzz) 等を示す。なお、コンテンツ登録手段 102 は UI 手段 101 で指定されたコンテンツ記憶場所に従って記憶してもよい。

＜配信スケジュール設定手段 103＞

配信スケジュール設定手段 103 はコンテンツ登録手段 102 で記憶して

いるコンテンツに対して、送信装置 10 A から送信する開始時刻やその期間等を指定するスケジュール（コンテンツ送出スケジュール）と、受信装置 10 B 上で提示および公開を開始する時刻や期間等を指定するスケジュール（コンテンツ公開スケジュール）を設定する。その後、放送送信手段 107 および通信制御手段 108 には、設定したコンテンツ送出スケジュールテーブルに従い、コンテンツを渡す。また、通信制御手段 108 から指定されたコンテンツ識別子に対応するコンテンツを、通信制御手段 108 に渡す。ここで、コンテンツ送出スケジュールとコンテンツ公開スケジュールについて説明する。コンテンツ送出スケジュールとは、放送や通信での IP マルチキャストのような同報配信にてコンテンツを送信するときの送信開始日時および放送期間（もしくは送信終了日時）であり、例えば放送局における各番組の放送スケジュールを示す。コンテンツ公開スケジュールとは、一つ以上の受信装置 10 B に対して一斉にコンテンツを提供することを示すスケジュールであり、ユーザにコンテンツを公開する期間、もしくは公開開始日時と公開終了日時を記述する。例えば、映画の上映期間を示す。受信装置 10 B はこのスケジュールに従い、当該コンテンツの視聴可否を判断する。公開期間内であれば視聴可能とし、期間外であれば視聴不可とする。

図 4 にコンテンツ送出スケジュールを記述したコンテンツ送出スケジュールテーブルを、図 5 にコンテンツ公開スケジュールを記述したコンテンツ公開スケジュールテーブルを示す。例えば、図 4 においては、コンテンツ識別子が URI://aaa 放送/news.mpg のコンテンツは Ch1 にて 2003 年 3 月 15 日 19:00 から 2003 年 3 月 15 日 20:00 まで放送することを示す。例えば、図 5 においては、コンテンツ識別子が URI://aaa アーカイブ/sports.mpg のコンテンツを http://aaa-sports.mpg に記憶しており、2003 年 3 月 1 日 00:00 から 2003 年 4 月 1 日 00:00 まで一斉に公開する（ユーザが当コンテンツを見ることが出来る）ことを示す。また、公開スケジュールが「-」のコンテンツはいつでも公開していることを示す。

＜同時アクセス判定手段 1 0 4＞

同時アクセス判定手段 1 0 4 は、配信スケジュール設定手段 1 0 3 で設定したコンテンツ送出スケジュールもしくはコンテンツ公開スケジュールに変更があった場合に、コンテンツ送出スケジュールテーブルおよびコンテンツ公開スケジュールテーブル内の全てもしくは一部のコンテンツに対してコンテンツ毎に同時アクセスの可能性があるかを判定し、コンテンツ識別子とその判定結果をロケーションテーブル登録手段 1 0 5 に渡す。

ここで、コンテンツ毎の同時アクセス判定処理を図 6 に基づき説明する。まず当該コンテンツの送出スケジュールもしくは公開スケジュールとして開始時刻が設定されているかを判定する（ステップ S 1 0 1）。設定されている場合は同時アクセスの可能性があるコンテンツであると判断する（ステップ S 1 0 3）。設定されていない場合は、当該コンテンツの送出スケジュールもしくは公開スケジュールとして終了日時が設定されているかを判定する（ステップ S 1 0 2）。設定されている場合は同時アクセスの可能性があるコンテンツであると判断する（ステップ S 1 0 3）。設定されていない場合は、同時アクセスの可能性がないコンテンツであると判断する（ステップ S 1 0 4）。なお、同時アクセス判定処理は定期的に動作してもよい。また、図 6 の判定基準 E 5 において、開始時刻と終了時刻の両方について判定を行なっているが、どちらか一方だけでもよいし、判定基準 E 5 にさらにほかの条件を追加してもよい。

＜ロケーションテーブル登録手段 1 0 5＞

ロケーションテーブル登録手段 1 0 5 は、同時アクセス判定手段 1 0 4 からコンテンツ識別子とそのコンテンツに対する同時アクセス判定結果を受け取る。その判定結果に応じて、コンテンツ識別子とそのコンテンツの所在を表すロケータ（コンテンツの蓄積場所やコンテンツの送出スケジュール等）との対応関係を示すロケーションテーブルを作成もしくは更新し、送信装置 1 0 A 内の記憶媒体に登録する。ここで、コンテンツのロケータとは、空間

軸上での場所と時間軸上での場所があり、空間軸上の場所としては、例えば、URL (<http://xxx/yyy/zzz>) やファイルパス (HYPERLINK "file://xxx/yyy/zzz" file://xxx/yyy/zzz)、チャンネル (Ch1)、放送周波数帯域等を示す。時間軸上の場所とは、例えば、日付や時刻、期間等を示す。また、ロケーションテーブル登録手段 105 は、上記ロケーションテーブルを作成するために、コンテンツ識別子をキーに、コンテンツ登録手段 102 からロケータとして蓄積場所を、配信スケジュール設定手段 103 からロケータとしてスケジュール情報 (チャンネル、開始時刻、終了時刻、期間など) を受け取る。ロケーションテーブルの種別 (同報用もしくは通常用) は、その種別を表すタグをロケーションテーブルに関連付けておく。

次に、判定結果に応じたロケーションテーブルの作成手順を以下に示す。作成時には、コンテンツ毎の同時アクセス判定結果により利用形態の異なるロケーションテーブルを作成、更新する。判定結果として同時アクセスの可能性があるコンテンツであった場合には当該コンテンツ識別子とそのロケータを同報用ロケーションテーブル (図 7) に登録する。判定結果として同時アクセスの可能性がないコンテンツであった場合には当該コンテンツ識別子とそのロケータを通常用ロケーションテーブル (図 8) に登録する。なお、ロケーションテーブル登録手段 105 は同報用ロケーションテーブルおよび通常用ロケーションテーブルの更新を判定するために各ロケーションテーブルに各々バージョン情報を付与して管理してもよい。また、バージョン管理はロケーションテーブルの種別に関係なく統一的に管理してもよい。ここで、図 4 と図 5 のスケジュールテーブルから図 7 と図 8 のロケーションテーブルを登録するときの処理例を説明する。図 4 と図 5 のスケジュールテーブルから送出スケジュールもしくは公開スケジュールが確定しているコンテンツは、「URI://aaa 放送/news.mpg」と「URI://bbb 放送/drama.mpg」と「URI://aaa アーカイブ/sports.mpg」の 3 つである。従って、これらの 3 つのコンテンツは同報用ロケーションテーブル (図 7) に追加され、残りのコンテンツ

「URI://aaa アーカイブ放送/comedy.mpg」「URI://zzz アーカイブ放送/drama.mpg」…は通常用ロケーションテーブル（図8）に追加されることになる。

<ロケーション配信制御手段106>

ロケーション配信制御手段106は、ロケーションテーブル登録手段105から最新の同報用ロケーションテーブルおよび通常用ロケーションテーブルを取得し、放送送信手段107もしくは通信制御手段108に渡す。また、ロケーション配信制御手段106は通信制御手段108よりコンテンツ識別子を受け取り、対応するロケータを求められたとき、ロケーションテーブル登録手段105にある最新のロケーションテーブルを用いて、受け取ったコンテンツ識別子に対応するロケータを検索し、通信制御手段108に返す。ここで、ロケーションテーブルを放送送信手段107と通信制御手段108に渡すときのタイミングについて各々説明する。まず、ロケーションテーブルを放送送信手段107に渡すタイミングは一定間隔で渡す。このとき、同報用および通常用といったロケーションテーブルの種別により渡す間隔は異なってもよいし、一定間隔ではなくスケジュールを設定しそれに基づき渡してもよい。また、ロケーションテーブルを通信制御手段108に渡すタイミングは通信制御手段108からロケーションテーブルの種別（同報用、通常用）とその取得要求があった場合には種別に応じて最新のロケーションテーブルを通信制御手段108に渡す。このように、ロケーションテーブルを放送送信手段107もしくは通信制御手段108に渡すバリエーションは図9に示すように4パターンあり、いずれの場合でも構わない。なお、通信制御手段108が、放送送信手段107のように同報配信を行なうことができる場合、例えば、IP マルチキャスト放送を備えた場合は、ロケーションテーブルを通信制御手段108に渡すタイミングは、放送送信手段107に渡すタイミングと同様に一定間隔で渡してもよい。

ここで、図10を用いてロケーション配信制御手段106から放送送信手

段 1 0 7 もしくは通信制御手段 1 0 8 への配信処理について説明する。ロケーション配信制御手段 1 0 6 は図 1 0 のように各ロケーションテーブルを識別子で判別しており、そのテーブルの配信経路として「放送網」もしくは「通信網」の選択があり、各網においても「同報」もしくは「双方向」の選択がある。同報の場合は、受信装置 1 0 B に対して継続的にロケーションテーブルを送ることを意味し、双方向の場合は受信装置 1 0 B から要求があった場合にロケーションテーブルを送ることを意味する。また、ロケーションテーブルの配信制御のパラメタとしては配信スケジュール（配信チャネルと配信期間）と当該スケジュール内での配信間隔がある。例えば、LT#ID1 というロケーションテーブルは放送網 1 0 0 1 の同報配信を利用し、Ch1 というチャネルで 2003 年 3 月 1 日から 2003 年 3 月 31 日まで 10 秒間隔で配信することを意味する。また、LT#ID2 というロケーションテーブルは通信網 1 0 0 2 を利用した双方向配信に対応することを意味する。なお、ロケーション配信制御手段 1 0 6 がロケーションテーブルを放送送信手段 1 0 7 もしくは通信制御手段 1 0 8 に渡すタイミングは固定的ではなく、後で入力・変更できるように入力インタフェースを備えてもよい。

<放送送信手段 1 0 7>

放送送信手段 1 0 7 は、放送網 1 0 0 1 を利用した受信装置 1 0 B への同報配信を行なう。同報配信では、配信スケジュール設定手段 1 0 3 からコンテンツを、ロケーション配信制御手段 1 0 6 からロケーションテーブルを受け取り、放送網 1 0 0 1 にて 1 つ以上の受信装置 1 0 B に同時に配信する。例えば、MPEG2 システムの PSI (Program Specification Information) や SI (Service Information) のセクションで送ったり、DSM-CC のデータカルーセル伝送フォーマットで多重化して送出してもよい。なお、放送網 1 0 0 1 とは、BS/CS デジタル放送、地上波デジタル放送、デジタル CATV 放送等があり、同報的にコンテンツを配信できるようなネットワークを示す。

<通信制御手段 1 0 8>

通信制御手段 108 は、通信網 1002 を利用した受信装置 10B との双方向通信と、受信装置 10B への同報配信を行なう。双方向通信では、通信網 1002 を介して受信装置 10B からの信号を受け取り、受信装置 10B との間でデータのやりとりを行なう。受信装置 10B からの信号としてコンテンツ識別子を受け取ったときには、ロケーション配信制御手段 106 にてロケーションテーブルをもとに対応するロケータを受信装置 10B に返す。また、受信装置 10B からロケーションテーブルの種別とその取得要求があった場合には、ロケーション配信制御手段 106 がロケーションテーブル登録手段 105 から対応するロケーションテーブルを取得し、通信網 1002 を介して送り返す。同報配信では、IP マルチキャスト放送のように通信網 1002 を介して同報的に 1 つ以上の受信装置 10B に対してロケーションテーブルを送る。なお、通信網 1002 とは、インターネット等でコンテンツを配信するためのネットワークを示し、双方向通信や IP マルチキャストによる同報配信等がある。

次に図 2 を用いてコンテンツ同報配信システムにおける受信装置 10B の構成を説明する。

<受信装置 10B の構成>

受信装置は、放送網 1001 からのデータを受信する放送受信手段 201 と、通信網 1002 を介した双方向通信にて外部の装置（送信装置）との間でデータのやりとりを行う通信制御手段 202 と、放送受信手段 201 と通信制御手段 202 が受信したデータのうち、ロケーションテーブルの受信を監視する受信監視手段 203 と、受信監視手段 203 から受け取るロケーションテーブルの種別を判定する受信種別判定手段 204 と、受信種別判定手段 204 から受け取るロケーションテーブルを種別毎に更新を判定するロケーションテーブル更新管理手段 205 と、ロケーションテーブル更新管理手段 205 にて更新と判断されたロケーションテーブルのうち、一斉に公開するコンテンツだけが記述されたロケーションテーブルを記憶する同報用ロケ

ーションテーブル蓄積手段 206 と、ロケーションテーブル更新管理手段 205 にて更新と判断されたロケーションテーブルのうち、通常のコンテンツが記述されたロケーションテーブルを記憶する通常用ロケーションテーブル蓄積手段 207 と、同報用ロケーションテーブル蓄積手段 206 または通常用ロケーションテーブル蓄積手段 207 に蓄積されたロケーションテーブルのうち、同報用ロケーションテーブル蓄積手段 206 に蓄積されたロケーションテーブルから優先的に検索し、コンテンツ所在情報を得るロケーション解決手段 208 と、受信装置を操作する操作者に対する入出力手段である UI 手段 209 とから成る。

かかる受信装置の各機能部についてより詳細に説明する。

<放送受信手段 201>

放送受信手段 201 は放送網 1001 からのデータを受信し、そのデータをデコードする。例えば、MPEG2 システムや DSM-CC データカルーセル形式をデコードする。

<通信制御手段 202>

通信制御手段 202 は通信網 1002 を介した双方向通信にてデータのやりとりを行う。また、IP マルチキャスト放送のような同報配信のデータも受信する。

<受信監視手段 203>

受信監視手段 203 は放送受信手段 201 と通信制御手段 202 が受信したデータのうち、ロケーションテーブルの受信を常時監視し、受信したら受信種別判定手段 204 に渡す。

<受信種別判定手段 204>

受信種別判定手段 204 は受信監視手段 203 から受け取るロケーションテーブルが同報用ロケーションテーブルか通常用ロケーションテーブルかを判定し、その判定結果とロケーションテーブルの更新情報（バージョン情報）をロケーションテーブル更新管理手段 205 に渡す。上記テーブル種別の判

定方法としては、配信時にロケーションテーブルに関連付けられたタグを参照することにより同報用もしくは通常用を判別する。なお、受信経路に基づいてロケーションテーブルを同報用と通常用に分別してもよい。例えば、放送受信手段201から受信したテーブルを同報用ロケーションテーブル、通信制御手段202から受信したテーブルを通常用ロケーションテーブルとしてもよい。また、その逆でもよい。

<ロケーションテーブル更新管理手段205>

ロケーションテーブル更新管理手段205は、受信種別判定手段204から受け取るロケーションテーブル毎（同報用／通常用）に更新されているかをチェックし、更新されている場合は各ロケーションテーブルを一時的にメモリ上に記憶し、更新されたロケーションテーブルが同報用ロケーションテーブルであれば同報用ロケーションテーブル蓄積手段206に渡し、通常用ロケーションテーブルであれば通常用ロケーションテーブル蓄積手段207に渡す。ここで、各ロケーションテーブルが更新されているか否かのチェックは、各ロケーションテーブルに付与されているバージョン番号をもとに判定する。バージョン番号が一致している場合はロケーションテーブルを更新せず、バージョン番号が異なる場合はロケーションテーブルを更新する。なお、ロケーションテーブルの種別（同報用／通常用）に関係なくバージョンが付与されている場合には、テーブルの種別に関係なく更新チェックを行なってもよい。なお、上記のようにロケーションテーブルの更新の可否判断をロケーションテーブルに付与されたバージョンにて判断しているがこれに限定するものではない。例えば、以前のロケーションテーブルと受信したロケーションテーブルで同一コンテンツ識別子に対応するロケータを比較して異なっていた場合は、新しく受信したロケーションテーブルのロケータへと更新してもよい。また、受信したロケーションテーブルを無条件に上書き更新してもよい。つまり、以前のロケーションテーブルを削除し、新たに受信したロケーションテーブルを蓄積してもよい。また、送信装置は、以前送信し

たロケーションテーブルからの変更分だけをコンテンツ単位でロケーションテーブルとして送信し、受信装置では受信した変更分のロケーションテーブルを参照し、新しく更新・追加されたコンテンツのロケータだけをコンテンツ単位で更新・追加するようにしてもよい。

＜同報用ロケーションテーブル蓄積手段 206＞

同報用ロケーションテーブル蓄積手段 206 は、ロケーションテーブル更新管理手段 205 から受け取る同報用ロケーションテーブルを記憶媒体に記憶する。蓄積時には古い同報用ロケーションテーブルに追加・更新する。記憶媒体としては例えば、HDD、DVD-RAM/R/RW、SD カード、メモリスティック等の不揮発性記憶媒体および RAM 等の揮発性記憶媒体を示す。なお、蓄積時には上書きせずに別データとして蓄積し、最新のテーブルがわかるように管理しておいてもよい。また、この場合、送信装置 10A もしくは受信装置 10B にて各ロケーションテーブルに有効期限を付与しておき、その有効期限に従ってロケーションテーブルを自動的に削除してもよい。

＜通常用ロケーションテーブル蓄積手段 207＞

通常用ロケーションテーブル蓄積手段 207 は、ロケーションテーブル更新管理手段 205 から受け取る通常用ロケーションテーブルを記憶媒体に記憶する。蓄積時には古い通常用ロケーションテーブルに追加・更新する。記憶媒体としては例えば、HDD、DVD-RAM/R/RW、SD カード、メモリスティック等の不揮発性記憶媒体および RAM 等の揮発性記憶媒体を示す。なお、蓄積時には上書きせずに別データとして蓄積し、最新のテーブルがわかるように管理しておいてもよい。また、同報用ロケーションテーブル蓄積手段 206 と通常用ロケーションテーブル蓄積手段 207 で異なる記憶媒体でもよいし、同じ記憶媒体でもよい。

＜ロケーション解決手段 208＞

ロケーション解決手段 208 は、UI 手段 209 から受け取るコンテンツ識別子を検索キーとして、ロケーション解決の手順を記したロケーション解

決順序テーブル（例：図 1 1）に従い、コンテンツのロケータを検索し、検索結果のロケータをUI 手段 2 0 9 に渡す。受信装置 1 0 B 内のロケーションテーブルにてロケータを検索する場合は同報用および通常用ロケーションテーブル蓄積手段 2 0 7 のロケーションテーブルからロケータを見つけ出す。また、送信装置 1 0 A に対してロケータを要求するときには、通信制御手段 2 0 2 を介して送信装置 1 0 A にコンテンツ識別子を送ることでロケータを要求し、コンテンツ識別子に対応するロケータを受け取る。

ここで、図 1 1 を例とするロケーション解決順序テーブルに基づいたロケーション解決手段 2 0 8 における処理フローを図 1 2 にて示す。UI 手段 2 0 9 からロケータ取得要求のもと、コンテンツ識別子を受け取る（ステップ S 2 0 1）。優先度 1 にて受信装置 1 0 B における同報用ロケーションテーブルをスキャンし、該当するコンテンツ識別子をテーブルから検索する（ステップ S 2 0 2）。該当するコンテンツ識別子を見つけたら、対応するロケータをUI 手段 2 0 9 に返す（ステップ S 2 0 5）。該当するコンテンツ識別子が見つからない場合は、優先度 2 にて受信装置 1 0 B における通常用ロケーションテーブルをスキャンし、該当するコンテンツ識別子をテーブルから検索する（ステップ S 2 0 3）。該当するコンテンツ識別子を見つけたら、対応するロケータをUI 手段 2 0 9 に返す（ステップ S 2 0 5）。該当するコンテンツ識別子が見つからない場合は、優先度 3 にて通信制御手段 2 0 2 にコンテンツ識別子を渡し、通信網 1 0 0 2 の双方向通信を介して送信装置 1 0 A にロケータを要求し、その応答として対応するロケータを通信制御手段 2 0 2 から受け取る（ステップ S 2 0 4）。受け取ったロケータをUI 手段 2 0 9 に返す（ステップ S 2 0 5）。

<UI 手段 2 0 9>

UI 手段 2 0 9 は受信装置 1 0 B を操作する操作者に対する入出力手段であり、コンテンツを選択するユーザインタフェースを備える。コンテンツ選択時には、選択したコンテンツに対応するコンテンツ識別子をロケーション

解決手段 208 に渡す。ユーザインタフェースとしてはキーボード、マウス、タッチパネル等の入力デバイスがあり、その入力デバイスから入力信号を受けとる。また、ロケーション解決手段 208 からロケータを受け取り、UI 手段 209 で処理したり、操作者に提示する。UI 手段 209 での処理としては、ロケーション解決手段 208 から受け取ったロケータをもとに録画予約、視聴予約、録画実行（ダウンロード実行）、放送番組視聴、Web コンテンツ再生（VOD 視聴）などを行なう。なお、受信装置 10B は定期的に、もしくは任意のタイミングにより、ロケーションテーブルの種別とその取得要求を、通信網 1002 を介して送信装置 10A に要求し、対応するロケーションテーブルを受信してもよい。

＜サービス例＞

本特許の有効性を示す例として、放送番組を Gcode で録画予約した場合で説明する。例えば、図 13 は、ユーザがチャンネル 1（Ch1）で 3/15 19:00 から 20:00 放送予定の番組 1 を Gcode で録画予約し、当番組の録画が開始されるまでの処理を示す。Gcode で放送番組 1 の録画予約を行なう（ステップ S 301）。受信装置 10B は、番組 1 に対応するコンテンツ識別子（URI://aaa 放送/news.mpg）を送信装置 10A に送り、番組 1 のロケータ取得を要求する（ステップ S 302）。送信装置 10A は所有するロケーションテーブルから番組 1 に対応するロケータを検索する（ステップ S 303）。送信装置 10A は検索結果より得られたロケータ（Ch1 3/15 19:00～20:00）を受信装置 10B に返す（ステップ S 304）。受信装置 10B は受け取ったロケータより番組 1 の録画予約をセットする（ステップ S 305）。送信装置 10A では同時アクセス可能性をチェックし、定期的に送りつづけている同報用ロケーションテーブルに番組 1 のロケータを追加する（ステップ S 306）。送信装置 10A は番組 1 のロケータが記述されている同報用ロケーションテーブルを受信装置 10B に送る（ステップ S 307）。録画開始時刻の数秒前になると、ステップ S 305 の予約処理により受信装置 10B は録画処理を開始し、受

信した同報用ロケーションテーブルより番組 1 のロケータを得る（ステップ S 3 0 8）。Ch1 3/15 19:00 から番組 1 の録画を開始する（ステップ S 3 0 9）。

なお、ステップ S 3 0 6 に相当する同報用ロケーションテーブルの生成タイミングは上記サービス例のときに限らず、番組 1 の登録から番組 1 が開始されるまでであればいつでもよい。また、ステップ S 3 0 7 に相当する同報用ロケーションテーブルの送信タイミングは 1 つ以上の受信装置 1 0 B が同一コンテンツに対してアクセスすると想定する時刻の直前に受信装置 1 0 B に送ってもよい。

本実施例におけるコンテンツ登録手段 1 0 2 において、当該コンテンツに対する属性を外部入力もしくは UI 手段 1 0 1 にて付与し、同時アクセス判定手段 1 0 4 における判定基準 E 5 としてコンテンツ登録手段 1 0 2 で登録したコンテンツ属性をもとに判定してもよい。属性例としては、タイトル、出演者等のコンテンツの内容に関わる情報や、ビットレートやコンテンツサイズ、エンコード方法等のコンテンツ自体に関わる情報、コンテンツ視聴時の代金や著作権等の課金や権利情報等がある。また、この属性は図 3 の蓄積コンテンツリストに追加してもよいし、別管理としてコンテンツに関連づけてもよい。なお、コンテンツ同報配信システムとしてはコンテンツを取得するというプロセスがあるが、本発明では取得したロケータをもとにコンテンツ実体を取得するプロセスについて限定していない。

<効果>

以上、実施例 1 では、コンテンツ識別子をもとに送信装置 1 0 A に問い合わせロケータを受け取るといったシステムにおいて、同時アクセスの可能性のあるコンテンツの場合であっても、そのようなコンテンツだけで構成した同報用ロケーションテーブルを別途事前に送信し、受信装置 1 0 B においてそのテーブルから優先的に見つけ出すことにより、コンテンツの在り処をすばやく得ることができ、コンテンツのロケータを取得する時に多くの受信

装置 10 B から送信装置 10 A への同時アクセスがなくなり、送信装置 10 A へのアクセス集中を回避することができる。また、本特許が有効なサービス例として、放送番組の録画予約以外にも、放送チャンネルのチューニング、映画の一斉公開（VOD サービス）、インターネットでの情報の一斉公開など、多くのユーザが一斉にコンテンツにアクセスする可能性のあるサービスに有効である。例えば、インターネットでの情報の一斉公開サービスでは、データ放送等でテレビ画面上に自動的にインターネット上の情報が表示されたり、画面上に一斉にボタンが現われ、ユーザがそのボタンを選択することによりインターネット上の情報を表示するといった、放送番組に連動してインターネットからメタデータ（画面上に現われた出演者や景色に関する情報など）を取得するようなサービス等にも有効である。

（実施例 2）

実施例 2 では、送信装置 10 A において同報用ロケーションテーブルのうち、直近の時間帯に送出もしくは公開されるコンテンツに関連するロケーションテーブルだけを抽出し、送出する。図 1 の送信装置 10 A におけるロケーション配信制御手段 106 での処理を図 14 にて説明する。

＜ロケーション配信制御手段 106＞

図 14 は送信装置 10 A におけるロケーション配信制御手段 106 の処理フローであり、ロケーションテーブル登録手段 105 に蓄積されている同報用ロケーションテーブルから送信するものだけを抽出するときの処理フローを示す。ロケーションテーブル登録手段 105 から同報用ロケーションテーブルを抽出する（ステップ S401）。抽出したロケーションテーブルからコンテンツを一つ選択する（ステップ S402）。選択したコンテンツが直近にアクセスされる（もうすぐ送出されるもしくは公開される）コンテンツかどうかを判定（ステップ S403）し、直近の場合は直近の送出目的の同報用ロケーションテーブルに追加する（ステップ S404）。

ここで、図 14 の処理を実行するタイミングとしては定期的に、もしくは

同報用ロケーションテーブル変更時に行なってよい。また、同報用ロケーションテーブルにコンテンツを登録するときに、その登録コンテンツの送出開始時刻もしくは公開開始時刻等でタイマー予約にて起動しても良いし、送信装置 10 A の操作者が適時に処理を開始させてもよい。また、ステップ S 402 は同報用ロケーションテーブルのすべてのコンテンツに対して実施してもよいし、対象とするコンテンツが分かっている場合はそのコンテンツだけに適用してもよい。また、ステップ S 403 の同報用ロケーションテーブルの抽出指標として、コンテンツ毎のスケジュール開始時刻をもとに行なっているが、これに限ったものではない。例えば、送信期間中もしくは公開期間中のコンテンツに関して抽出してもよい。また、ステップ S 403 の同報用ロケーションテーブルの抽出指標として、コンテンツを登録するときにコンテンツ間の関連情報も登録しておいたとすると、その関連情報を参照し、関連するコンテンツについても抽出し、同じ同報用ロケーションテーブルに追加してもよい。なお、図 14 での判定基準 R 5 を同時アクセス判定手段 104 における図 6 での判定基準 E 5 に加えて同時アクセスの可能性を判定するときの基準としてもよい。

<効果>

以上、実施例 2 では、番組開始直前に急遽番組編成に変更があった場合にも、送信装置 10 A がそのときに最低限必要な同報用ロケーションテーブルを送信していることにより、受信装置 10 B において同報用ロケーションテーブルのサイズが小さくなるため更新がすばやくなるとともに、コンテンツ識別子からロケータを検索するときでも検索する数が少なくなるため、すばやく検索することができる。従って、送出直前もしくは公開直前にスケジュールの変更があったとしてもすばやく対応することができる。

(実施例 3)

実施例 3 では、送信装置 10 A が通信網 1002 を経由して、コンテンツ識別子に対するロケータの要求を受信装置 10 B から受け取ったとき、送信

装置 10A はロケータ要求のあったコンテンツを記憶し、そのコンテンツ属性をもとにしたユーザの視聴傾向を収集・分析し、受信装置 10B から同一コンテンツに対して同時にアクセスするかどうかの判定基準に反映させる。図 15 に本実施例における送信装置 10A の構成を示す。

<ロケーション配信制御手段 301>

ロケーション配信制御手段 301 は、ロケータの要求があったとき、要求のあったコンテンツ識別子を同時アクセス傾向分類手段 302 に渡す。

<同時アクセス傾向分類手段 302>

同時アクセス傾向分類手段 302 は、ロケーション配信制御手段 301 から受け取るコンテンツ識別子をもとに、コンテンツ登録手段 102 から該当するコンテンツの属性を取得し、取得したコンテンツの属性からそのコンテンツへの同時アクセスのレベル（アクセスレベル）を決定する。また、配信スケジュール設定手段 103 からコンテンツ送出スケジュールおよびコンテンツ公開スケジュールを取得し、同様にアクセスレベルを決定する。各コンテンツのアクセスレベル決定後、コンテンツ識別子とアクセスレベルのリスト（アクセスレベルリスト）を同時アクセス判定手段 303 に渡す。図 16 にアクセスレベルリストの一例を示す。アクセスレベルは小さい方が同時アクセスされる可能性が高いことを示す。

ここで、各コンテンツに対するアクセスレベルを決定するときの例について図 17 にて示す。図 17 における判定基準 U8 のステップ S501 およびステップ S502 の処理は、図 6 の S101 および S102 と同様に、開始日時、または終了日時が設定されていれば同時アクセスコンテンツであると判定し、当該コンテンツのアクセスレベルを 1 とする（ステップ S503）。ステップ S501 及びステップ S502 に該当しなかった場合、当該コンテンツに対してこれまでどれくらいアクセスされたかを計算し、ある閾値以上であった場合（ステップ S504）、もしくは、ある有名な人気歌手が出演しているという属性がコンテンツに付与されている場合（ステップ S505）

は、当該コンテンツのアクセスレベルを2とする（ステップS506）。さらに、ステップS504やステップS505にも該当しないコンテンツに対してはアクセスレベルを3とする（ステップS507）。なお、アクセスレベルの判定基準U8や、コンテンツの属性とアクセスレベルとの対応関係は上記に限ったものではない。

＜同時アクセス判定手段303＞

同時アクセス判定手段303は、同時アクセス傾向分類手段302が付与したアクセスレベルリストに基づき、あるレベルの閾値を基準として同報用ロケーションテーブルとするか、通常用ロケーションテーブルに追加するかを判定する。なお、同時アクセス判定手段303は、同時アクセス傾向分類手段302からアクセスレベルリストの更新通知を受けたタイミングでアクセスレベルリストを受け取り、判定処理を行なってもよい。

＜効果＞

以上、実施例3では、ユーザのアクセス実績に基づいてコンテンツ毎にアクセスレベルを設定しているため、より同時アクセス集中の可能性を事前に予測することができ、しかもその予測の確実性が増すことになるため、コンテンツの在り処をすばやく得ることができ、その結果として送信装置10Aへのアクセス集中を回避することができる。

（実施例4）

実施例4では、送信装置10Aが通信網1002を経由して、コンテンツ識別子に対するロケータの要求を受信装置10Bから受け取ったとき、ロケータの応答をトリガとして、受信装置10Bが次回以降に同一コンテンツに対してアクセスするときのロケーション解決方法を受信装置10Bに送り、受信装置10Bではそのロケーション解決方法をもとにコンテンツにアクセスする。

本実施例における送信装置10Aの構成を図18に示す。以下、実施例1の構成と異なる部分について説明する。

＜送信装置 10A の構成＞

＜ロケーション解決情報設定手段 401＞

ロケーション解決情報設定手段 401 は、コンテンツ識別子からロケータを見つけるときに必要な情報（ロケーション解決情報）を生成し、記憶する。まず、ロケーション解決情報の構成要素について示す。構成要素としては、一つのコンテンツに対して、当該コンテンツに次回以降アクセスするときの条件と、そのときのロケーション解決場所（受信装置 10B もしくは送信装置 10A など）と解決時のロケーションテーブルがある。ここで、図 20 のロケーション解決情報テーブルを例にロケーション解決情報の例を示す。図 20 の 1 行目は図 4 に示したように、コンテンツ識別子 URI://aaa 放送/news.mpg は 19 時 00 分から番組が始まることから、当該コンテンツに対するロケーション解決情報としては、18 時 55 分から 18 時 59 分までの間に当該コンテンツにアクセスするときには受信装置 10B 「ID=1」にて同報用ロケーションテーブルを参照することを指定している。また、図 20 の 2 行目はコンテンツ識別子 URI://aaa アーカイブ/sports.mpg は 2003 年 3 月 1 日 0 時 0 分 0 秒から 2003 年 4 月 1 日 0 時 0 分 0 秒の間公開されるコンテンツであることから、当該コンテンツに対するロケーション解決情報としては、先の公開期間中に次回以降アクセスするときには受信装置 ID=1 にて同報用ロケーションテーブルを参照することを示している。なお、図 20 のアクセス条件は時間情報だけでなく、受信装置 10B の状態（録画実行数秒前、録画実行中など）やユーザの操作状態（コンテンツ視聴中など）やアクセス回数やネットワーク負荷状態などを指定してもよい。

次に、ロケーション解決情報テーブルの生成方法について図 21 にて示す。まず、ロケーションテーブル登録手段 105 に蓄積されている同報用ロケーションテーブルに変更があったかどうかを監視する（ステップ S601）。変更がない場合は再度変更を監視し、変更があった場合、同報用ロケーションテーブルに追加もしくは更新されたコンテンツに関するロケーション解決情

報を設定する（ステップS 6 0 2）。なお、ロケーション解決情報の設定内容はデフォルトによる自動設定でも構わないし、その都度、外部入力にて設定してもよい。また、上記のように同報用ロケーションテーブルに変更があったときにロケーション解決情報を設定してもよいし、受信装置10Bからのロケータ要求時に該当するコンテンツに対してロケーション解決情報を設定してもよい。また、ロケーション解決情報を設定するコンテンツとしては、上記では同報用ロケーションテーブルに追加・変更があったコンテンツに対して行なっているが、同時アクセス判定手段104にて、同時アクセスの可能性があると判定されたコンテンツに対してロケーション解決情報を設定してもよい。なお、ロケーション解決情報テーブルが更新・変更されたことを判断するためにバージョン等を付与して管理してもよい。

<ロケーション配信制御手段402>

ロケーション配信制御手段402は、実施例1におけるロケーション配信制御手段106の動作に加え、ロケータ要求のあったコンテンツ識別子を記憶しておき、ロケーション解決情報設定手段401から当該コンテンツ識別子に対応するロケーション解決情報を取得し、通信制御手段108に渡す。

ロケーション解決情報テーブル送信時の処理フローを図22にて示す。まず、ロケーション配信制御手段402はロケータ要求を受信する（ステップS 7 0 1）。ロケーションテーブル登録手段105にあるロケーションテーブルを参照（ステップS 7 0 2）し、受けとったコンテンツ識別子に対応するロケータを検索し見つける（ステップS 7 0 3）。次に、ロケーション解決情報設定手段401にあるロケーション解決情報テーブルから受け取ったコンテンツ識別子に対応するロケーション解決情報を検索する（ステップS 7 0 4）。存在した場合はロケーション解決情報を抽出（ステップS 7 0 5）し、存在しない場合はロケーション解決情報はなしとする（ステップS 7 0 6）。ステップS 7 0 3にて見つけたロケータと先のロケーション解決情報テーブルを通信制御手段108に渡し、通信制御手段108はロケータとロケーシ

ョン解決情報を一緒に送信する（ステップS707）。なお、上記ではロケーション解決情報テーブルを通信制御手段108に渡して受信装置10Bに送信しているが、これに限ったことではなく、放送送信手段107に渡して受信装置10Bに送信してもよい。また、上記ではロケーション解決情報テーブルをロケータ応答時のロケータと一緒に送ることを示しているが、別のタイミングで送ってもよい。

次に、本実施例における受信装置10Bにおける構成を図19に示す。以下、図2と異なる部分について説明する。

<受信装置10B>

<受信種別判定手段501>

本実施例では、実施例1における同報用ロケーションテーブルおよび通常用ロケーションテーブルの判定に加え、受信データからロケーション解決情報テーブルの判定を行い、受信データがロケーション解決情報テーブルの場合は、ロケーション解決情報更新手段502に渡す。判定方法としては配信時にデータに関連付けられたタグを参照することにより判別する。

<ロケーション解決情報更新手段502>

ロケーション解決情報更新手段502は、受信種別判定手段501から受け取るロケーション解決情報テーブルが更新されているかをチェックし、更新されている場合は一時的にメモリ上に記憶し、ロケーション解決情報蓄積手段503に渡す。ここで、ロケーション解決情報テーブルが更新されているか否かのチェックは、実施例1のロケーションテーブルにおけるバージョン管理と同様に、ロケーション解決情報テーブルに付与されているバージョン番号をもとに判定する。

<ロケーション解決情報蓄積手段503>

ロケーション解決情報蓄積手段503は、ロケーション解決情報テーブルを記憶媒体に記憶する。蓄積時には古いロケーション解決情報テーブルに追加・更新する。記憶媒体としては例えば、HDD、DVD-RAM/R/RW、SD カ

ード、メモリスティック等の不揮発性記憶媒体および RAM 等の揮発性記憶媒体を示す。なお、蓄積時には上書きせずに別データとして蓄積し、最新のテーブルがわかるように管理しておいてもよい。

＜ロケーション解決手段 504＞

ロケーション解決手段 504 は UI 手段 209 にて選択されたコンテンツのロケータを検索するときに、最初にロケーション解決情報蓄積手段 503 のロケーション解決情報テーブルから当該コンテンツに関するロケーション解決情報を参照してロケータを検索する。

図 23 にコンテンツのロケータを取得（ロケーション解決）するときの処理フローを示す。UI 手段 209 にてコンテンツを選択する（ステップ S801）。選択したコンテンツに対応するロケーション解決情報がロケーション解決情報蓄積手段 503 のロケーション解決情報テーブルに存在するかを判定する（ステップ S802）。存在する場合は当該ロケーション解決情報に従ってロケータを取得（ステップ S803）し、コンテンツを取得する（ステップ S804）。存在しない場合はデフォルトで指定しているロケーションテーブルからロケータを取得する（ステップ S805）。ステップ S805 にてロケータを取得できなかった場合は送信装置 10A に対して当該コンテンツ識別子を通信制御手段 202 経由で送り、ロケータを要求し取得する（ステップ S806）。また、ロケーション解決情報テーブルを送信装置 10A から受け取り、追加・更新する（ステップ S807）。取得したロケータからすぐにコンテンツを取得できるかを判断する（ステップ S808）。すぐに取得できる場合はコンテンツを取得する（ステップ S804）。すぐに取得できない場合はコンテンツの取得を予約する（S809）。このような手順により、次回以降、同一コンテンツに対してロケータを取得しようとした場合にはステップ S807 にて受け取ったロケーション解決情報テーブルをもとにロケータを見つけ出すことになる。ここで、ステップ S808、ステップ S809 の場合を、例えば、放送番組の録画予約を行なう場合を想定して説明する。

ステップS 8 0 8では録画予約を行なうステップであり、ロケータとして未来の日時を指定されることになるのですぐにコンテンツを取得することができない。従って、ステップS 8 0 9に移る。ステップS 8 0 9ではこれから放送される日時に合わせて録画予約をセットすることになる。なお、本実施例では、次回以降のアクセス時のロケーション解決情報として、受信装置1 0 Bにある同報用ロケーションテーブルでの解決を指定しているが、これに限ったものではない。また、本実施例において、受信装置1 0 Bのロケーション解決手段5 0 4が送信装置1 0 Aに対してロケータを要求するときに、ロケータ要求元（例：受信装置）を特定するための識別子をコンテンツ識別子と同時に送り、送信装置1 0 Aのロケーション配信制御手段4 0 2はロケータ要求元毎にロケーション解決情報を変更してもよい。例えば、受信装置1 0 Bごとの解決場所として別々の送信装置を指定する。また、アクセス条件によってコンテンツにアクセスする時間帯をずらすこともできるため、同一送信装置1 0 Aに対して順番にアクセスさせたりすることも可能となる。

<効果>

実施例4では、最初のロケータ要求をトリガとしてコンテンツへのアクセス条件やロケータ解決場所やロケータ解決に利用するロケーションテーブルを示すロケーション解決情報を受信装置1 0 Bへ事前に送っておき、受信装置1 0 Bは受け取ったロケーション解決情報をもとにロケータを取得することにより、コンテンツの在り処をすばやく得ることができ、その結果として受信装置1 0 Bから送信装置1 0 Aへのアクセス集中を回避することができる。

（実施例5）

図2 5乃至図2 8は本発明の実施例5に係るコンテンツ同報配信システムを説明する図である。これらの図のうち図2 5は本実施例において用いられる送信装置の構成を示すブロック図、図2 6は受信装置の構成を示すブロック図である。送信装置はUI手段1 0 1と、コンテンツ登録手段1 0 2と、

配信スケジュール設定手段 103 と、ロケーションテーブル登録手段 105 と、ロケーション配信制御手段 106 と、放送送信手段 107 と、通信制御手段 108 とを備えている。かかる送信装置の構成は実施例 1 における送信装置と基本的には同様の構成であるが、実施例 1 における同時アクセス判定手段 104 に対応する機能部を有していない点が実施例 1 とは異なる。また、本実施例 5 におけるロケーションテーブル登録手段 105 は、コンテンツ登録手段 102 からコンテンツのコンテンツ所在情報を受け取り、また、配信スケジュール設定手段 103 からコンテンツの送出スケジュール及び公開スケジュールを受け取り、ロケーションテーブル内の同一コンテンツ識別子に対応するコンテンツの一構成要素として送出、公開スケジュールを追加登録する機能を有する。

図 27 は上述のようにして作成されたロケーションテーブルを示す図である。図 27 に示されたロケーションテーブルは、コンテンツと、ロケータと、送出・公開スケジュールとが含まれている点が実施例 1 のロケーションテーブル（図 7 及び図 8）とは異なる。

受信装置は、放送網 1001 から放送データを受信する放送受信手段 201 と、通信網 1002 から通信データを受信する通信制御手段 202 と、受信監視手段 203 と、ロケーションテーブル更新管理手段 205 と、同時アクセス判定手段 604 と、同報用ロケーションテーブル蓄積手段 206 と、通常用ロケーションテーブル蓄積手段 207 と、ロケーション解決手段 208 と、UI 手段 209 とを備えている。かかる受信装置の構成は実施例 1 における受信装置と基本的には同様の構成であるが、実施例 1 における受信種別判定手段 204 に対応する機能部を有していない点、及び同時アクセス判定手段 604 を余分に有している点が実施例 1 とは異なる。また、本実施例 5 における同時アクセス判定手段 604 は、ロケーションテーブル更新管理手段 205 にて更新されたと判断されたロケーションテーブル（図 27）の送出・公開スケジュールを参照し、各コンテンツが一斉公開されるコンテン

ツであるかどうかを判別する。

ここで、本実施例 5 におけるコンテンツ毎の同時アクセス判定処理動作を説明する。図 28 は同時アクセス判定手段 604 によるコンテンツ毎の同時アクセス判定処理を説明するフローチャートである。同時アクセス判定処理動作が開始されると、同時アクセス判定手段 604 は、まずロケーションテーブル更新管理手段 205 にて更新されたと判断されたロケーションテーブル（図 27）の送出・公開スケジュールを参照し、当該コンテンツの送出スケジュールもしくは公開スケジュールとして開始時刻が設定されているかを判定する（ステップ S901）。これにより各コンテンツが一斉公開されるコンテンツであるかどうかを判別される。上記開始時刻が設定されている場合、同時アクセス判定手段 604 は同時アクセスの可能性のあるコンテンツであると判断する（ステップ S903）。他方、上記開始時刻が設定されていない場合、同時アクセス判定手段 604 は、当該コンテンツの送出スケジュールもしくは公開スケジュールとして終了日時が設定されているかを判定する（ステップ S902）。上記終了時刻が設定されている場合、同時アクセス判定手段 604 は同時アクセスの可能性のあるコンテンツであると判断する（ステップ S903）。他方、上記終了時刻が設定されていない場合、同時アクセス判定手段 604 は、同時アクセスの可能性がないコンテンツであると判断する（ステップ S904）。そして、同時アクセス判定手段 604 は、上述の動作で同時アクセスの可能性のあるコンテンツであると判断された（ステップ S903）場合、一斉公開するコンテンツに関するロケーションテーブルだけを同報用ロケーションテーブルとして同報用ロケーションテーブル蓄積手段 206 に蓄積、更新する（ステップ S905）。同報用ロケーションテーブルは図 7 に示されたものと同じデータ構成を有する。また、同時アクセス判定手段 604 は、上述の動作で同時アクセスの可能性がないコンテンツであると判断された（ステップ S904）場合、一斉公開するコンテンツ以外のコンテンツに関するロケーションテーブルだけを通常用ロケーション

テーブルとして同報用ロケーションテーブル蓄積手段 206 に蓄積、更新する（ステップ S906）。通常用ロケーションテーブルは図 8 に示されたものと同じデータ構成を有する。なお、同時アクセス判定手段 604 による同時アクセス判定処理は定期的に動作してもよい。また、図 28 の判定基準 E5 としては、開始時刻と終了時刻の両方について判定を行なっているが、どちらか一方だけでもよいし、判定基準 E5 にさらにほかの条件を追加してもよい。

なお、上述の実施例 5 の説明においては、送出・公開スケジュールを一構成要素とするロケーションテーブル（図 27 参照）を送信装置から受信装置へ送信している例を挙げているが、そのようにしなくても、コンテンツ識別子とそのコンテンツの所在を示すコンテンツ所在情報であるロケータを対応付けたロケーションテーブルと、コンテンツ識別子とそのコンテンツの送出・公開スケジュールを対応付けたスケジュールテーブルとのそれぞれを送信装置から受信装置へ送信してもよい。このとき、受信装置では、上記スケジュールテーブルを受信し、受信したスケジュールテーブルを参照して、受信したロケーションテーブル内で一斉公開のコンテンツだけのロケーションテーブル（同報用ロケーションテーブル）を作成し、同報用ロケーションテーブル蓄積手段 206 に蓄積管理する。また、それ以外のコンテンツについては通常用ロケーションテーブルを作成し、通常用ロケーションテーブル蓄積手段 207 に蓄積管理する。

さらに実施例 5 の変形例として、同時アクセス判定手段 604 は、同時アクセス判定処理の結果、作成されるロケーションテーブルの種類として、上記同報用ロケーションテーブルと通常用ロケーションテーブルの 2 種類だけでなく、同報用ロケーションテーブルをさらに複数に分類してもよい。その事例としては、例えば、同報用ロケーションテーブルを放送チャンネル毎に分類するとか、或いは通信事業者毎に分類する方法がある。かかる態様を実現するためには、送信装置から受信装置へロケーションテーブルを送信する

ときにロケーションテーブル（図 27）と、チャンネル情報とを送信する。これらロケーションテーブルとチャンネル情報はセットにして送信してもよいし、別々に送信してもよい。また、チャンネル情報はロケーションテーブルのデータフィールドに組み込まれてもかまわない。

図 29 は同報用ロケーションテーブルを放送チャンネル毎に分類し、放送チャンネル別の同報用ロケーションテーブルを作成した例を示す図である。図 29（a）は同報用ロケーションテーブル 1 として a a a 放送局の配信コンテンツをまとめたものであり、図 29（b）は同報用ロケーションテーブル 2 として b b b 放送局の配信コンテンツをまとめたものである。そして、受信装置では、コンテンツの再生中にその再生している放送チャンネルと同じチャンネル（若しくは再生している通信事業者と同じ事業者）の同報用ロケーションテーブルを優先的に検索する、すなわち、例えば a a a 放送局（チャンネル 1）を視聴中のときはチャンネル 1 用の同報用ロケーションテーブルを優先的に検索する。これにより、コンテンツの在り処をよりすばやく検索することができる。

なお、視聴中チャンネルと、優先的に検索するロケーションテーブル種別との対応関係を表すテーブルを用意し、その対応テーブルに基づき、優先的に検索するロケーションテーブルを決定してもよい。このとき、上記対応テーブルを送信装置から送り込んでもよいし、受信装置内で自動的に生成してもよい。

本発明は、図面に示す好ましい実施の形態に基づいて説明されてきたが、当業者であれば、本発明の思想を逸脱することなく容易に各種の変更、改変をなし得ることは明らかである。本発明はそのような変更例も含むものである。

請 求 の 範 囲

1. コンテンツを一意に識別するためのコンテンツ識別子と前記コンテンツの所在を示すコンテンツ所在情報を管理する送信装置と、前記コンテンツ識別子をもとに前記送信装置に問い合わせる前記コンテンツ所在情報を得ることにより前記コンテンツを取得する受信装置を備えたシステムにおいて、

前記送信装置は、送出期間を示す送出スケジュールまたは公開期間を示す公開スケジュールが属性情報として設定されたコンテンツの中から前記属性情報をもとに、一斉に公開するコンテンツを抽出する同時アクセス判定手段と、前記同時アクセス判定手段にて抽出したコンテンツのコンテンツ所在情報と抽出した前記コンテンツのコンテンツ識別子とを関連付けたロケーションテーブルを作成し記憶するロケーションテーブル登録手段と、前記ロケーションテーブル登録手段に登録されたロケーションテーブルを受信装置へ配信制御するロケーション配信制御手段とを備え、前記送信装置は受信装置へ前記ロケーションテーブルを送信し、

前記受信装置は、前記送信装置から送信される前記ロケーションテーブルを受信し、受信した前記ロケーションテーブルのうち更新されたロケーションテーブルを記憶するロケーションテーブル蓄積手段と、

前記ロケーションテーブル蓄積手段に記憶した前記ロケーションテーブルから優先的に検索することによりコンテンツ所在情報を得るロケーション解決手段とを備えることを特徴とするコンテンツ同報配信システム。

2. 前記送信装置と前記受信装置間のデータ配信機構として、放送網や通信網による同報ネットワークと通信網による双方向ネットワークおよびそれらの組合せで構成することを特徴とする請求項1記載のコンテンツ同報配信システム。

3. 前記送信装置は、前記ロケーションテーブル登録手段にあるロケーションテーブルから公開直前のコンテンツに関するロケーションテーブルだけを抽出するロケーション配信制御手段を備え、前記抽出したロケーショ

ンテーブルを前記コンテンツの公開直前に送信することを特徴とする請求項 1 記載のコンテンツ同報配信システム。

4. 前記送信装置は、前記受信装置からコンテンツ所在情報の問い合わせを受けたコンテンツの属性情報を記憶し、前記コンテンツの属性情報をもとに、一斉に公開するコンテンツを分類する同時アクセス傾向分類手段と、前記同時アクセス傾向分類手段にて分類した情報をもとに一斉に公開するコンテンツを抽出する同時アクセス判定手段を備え、

前記同時アクセス判定手段により抽出したコンテンツのコンテンツ所在情報と前記コンテンツのコンテンツ識別子とを関連付けたロケーションテーブルを送信することを特徴とする請求項 1 記載のコンテンツ同報配信システム。

5. 前記送信装置は、前記受信装置からコンテンツ所在情報の問い合わせを受けたコンテンツの属性情報を記憶し、前記コンテンツの属性情報に基づき、少なくとも次回以降に前記コンテンツのコンテンツ所在情報を得る時の方法を示すロケーション解決情報をコンテンツ毎に生成し、コンテンツ識別子と前記コンテンツ識別子に関連するロケーション解決情報とを対応付けたロケーション解決情報テーブルを作成するロケーション解決情報設定手段を備え、

前記送信装置は受信装置へ前記ロケーション解決情報テーブルを送信し、前記受信装置は、前記送信装置から送信される前記ロケーション解決情報テーブルを受信し、受信した前記ロケーション解決情報テーブルのうち、更新されたロケーション解決情報テーブルを記憶するロケーション解決情報蓄積手段と、前記ロケーション解決情報テーブルを優先的に参照し、前記ロケーション解決情報テーブルのロケーション解決情報に基づき、コンテンツ所在情報を得るロケーション解決手段とを備えることを特徴とする請求項 1 記載のコンテンツ同報配信システム。

6. 前記ロケーション解決情報は、前記コンテンツのコンテンツ所在情報を得るときの条件と、前記コンテンツ所在情報を問い合わせる装置の情報

報と、前記コンテンツ所在情報を記載しているロケーションテーブルを識別する情報のすべて、もしくはいずれかの組合せで構成することを特徴とする請求項5記載のコンテンツ同報配信システム。

7. 前記受信装置が前記送信装置に対してコンテンツ所在情報を問い合わせるときに前記コンテンツ識別子と前記受信装置を一意に識別するための受信装置識別子を前記送信装置に送り、前記送信装置の前記ロケーション解決情報設定手段において、受信装置毎にロケーション解決情報を異なるように設定することを特徴とする請求項5記載のコンテンツ同報配信システム。

8. 前記ロケーション解決情報には前記送信装置が事前に送信した前記ロケーションテーブルにてコンテンツ所在情報を得るように指定していることを特徴とする請求項5記載のコンテンツ同報配信システム。

9. コンテンツを一意に識別するためのコンテンツ識別子を割り当てて前記コンテンツを登録し管理するコンテンツ登録手段と、前記コンテンツ登録手段にて登録したコンテンツのコンテンツ所在情報である送出期間を示す送出スケジュールおよび前記コンテンツ所在情報である公開期間を示す公開スケジュールを設定する配信スケジュール設定手段と、前記配信スケジュール設定手段にて設定した前記コンテンツ所在情報をもとに一斉に公開するコンテンツを前記配信スケジュール設定手段で設定したコンテンツの中から抽出する同時アクセス判定手段と、前記同時アクセス判定手段にて抽出したコンテンツのコンテンツ所在情報を前記コンテンツ登録手段もしくは前記配信スケジュール設定手段より受け取り、前記コンテンツのコンテンツ所在情報とコンテンツ識別子との関連を示すロケーションテーブルを生成し記憶するロケーションテーブル登録手段と、前記ロケーションテーブル登録手段にて生成した前記ロケーションテーブルを受け取り、前記ロケーションテーブルの送信を指示するロケーション配信制御手段とを備えることを特徴とするコンテンツ同報配信送信装置。

10. 同報配信を可能とする放送網に対してデータを送信する放送送

信手段と、同報配信および双方向配信を可能とする通信網に対してデータを送信する通信制御手段、もしくはそのいずれかを備え、

前記放送送信手段および前記通信制御手段は前記配信スケジュール設定手段および前記ロケーション配信制御手段から受け取るデータを送信し、前記通信制御手段は前記通信網から受け取ったデータを前記配信スケジュール設定手段に渡すことを特徴とする請求項 9 記載のコンテンツ同報配信送信装置。

1 1. 前記コンテンツ登録手段では登録するコンテンツの属性情報を登録し、前記同時アクセス判定手段では前記コンテンツ登録手段にて登録したコンテンツの属性情報をもとに一斉に公開するコンテンツを抽出することを特徴とする請求項 9 記載のコンテンツ同報配信送信装置。

1 2. 前記ロケーション配信制御手段では公開直前のコンテンツに関するロケーションテーブルだけを抽出し、抽出した前記ロケーションテーブルを前記コンテンツの公開直前に前記放送送信手段と前記通信制御手段もしくはそのいずれかに渡すことで前記ロケーションテーブルを送信することを特徴とする請求項 9 記載のコンテンツ同報配信送信装置。

1 3. 所在の問い合わせを受けたコンテンツのコンテンツ識別子を前記ロケーション配信制御手段から受け取り、前記コンテンツ登録手段および前記配信スケジュール設定手段より、前記コンテンツのコンテンツ所在情報及びコンテンツの属性情報、またはどちらかを取得して記憶し、取得した前記コンテンツ所在情報と前記コンテンツの属性情報をもとに、一斉に公開するコンテンツを分類する同時アクセス傾向分類手段を備え、

同時アクセス判定手段は前記同時アクセス傾向分類手段にて分類した情報をもとに一斉に公開するコンテンツを抽出することを特徴とする請求項 9 記載のコンテンツ同報配信送信装置。

1 4. 所在の問い合わせを受けたコンテンツのコンテンツ識別子を前記ロケーション配信制御手段から受け取り、前記コンテンツ登録手段および前記配信スケジュール設定手段より、前記コンテンツのコンテンツ所在情報

及びコンテンツ属性情報、またはどちらかを取得して記憶し、取得した前記コンテンツ所在情報と前記コンテンツの属性情報をもとに、少なくとも次回以降に前記コンテンツのコンテンツ所在情報を得るときの方法を示すロケーション解決情報をコンテンツ毎に生成し、コンテンツ識別子と前記コンテンツ識別子に関連するロケーション解決情報とを対応付けたロケーション解決情報テーブルを作成するロケーション解決情報設定手段を備え、

前記ロケーション配信制御手段は前記ロケーション解決情報設定手段にて生成したロケーション解決情報テーブルを受け取り、送信を指示することを特徴とする請求項 9 記載のコンテンツ同報配信送信装置。

15. 前記ロケーション解決情報は、前記コンテンツのコンテンツ所在情報を得るときの条件と、前記コンテンツ所在情報を問い合わせる装置の情報と、前記コンテンツ所在情報を記載しているロケーションテーブルを識別する情報のすべて、もしくはいずれかの組合せで構成することを特徴とする請求項 14 記載のコンテンツ同報配信送信装置。

16. 前記ロケーション解決情報設定手段は、前記ロケーション解決情報を受信装置毎に異なるように設定することを特徴とする請求項 14 記載のコンテンツ同報配信送信装置。

17. 前記ロケーション解決情報には前記送信装置が事前に送信した前記ロケーションテーブルにてコンテンツ所在情報を得るように指定していることを特徴とする請求項 14 記載のコンテンツ同報配信送信装置。

18. 送信装置からのデータを受信し、前記データの中からコンテンツの所在情報とコンテンツ識別子との関連を示すロケーションテーブルを監視する受信監視手段と、前記受信監視手段が検知したロケーションテーブルの種別を判定する受信種別判定手段と、前記受信種別判定手段から受け取るロケーションテーブルを種別毎に更新を判定するロケーションテーブル更新管理手段と、前記ロケーションテーブル更新管理手段にて更新と判断されたロケーションテーブルのうち、一斉に公開するコンテンツだけが記述された

ロケーションテーブルを記憶するロケーションテーブル蓄積手段と、前記ロケーションテーブル蓄積手段に蓄積されたロケーションテーブルから優先的に検索し、コンテンツ所在情報を得るロケーション解決手段とを備えることを特徴とするコンテンツ同報配信受信装置。

19. 同報配信を可能とする放送網からデータを受信する放送受信手段と、同報配信および双方向配信を可能とする通信網からデータを受信する通信制御手段、もしくはそのいずれかを備え、前記通信制御手段は前記ロケーション解決手段から受け取るデータを前記通信網にて前記送信装置に送ることを特徴とする請求項18記載のコンテンツ同報配信受信装置。

20. 前記受信監視手段は前記ロケーション解決情報テーブルの受信を監視し、前記受信種別判定手段は前記受信監視手段から受け取るテーブルのうち、前記ロケーション解決情報テーブルを識別し、前記受信種別判定手段が識別したロケーション解決情報テーブルを受け取り、更新の判断を行なうロケーション解決情報更新手段と、前記ロケーション解決情報更新手段が更新と判断したロケーション解決情報テーブルを記憶するロケーション解決情報蓄積手段を備え、

前記ロケーション解決手段は前記ロケーション解決情報テーブルを優先的に参照し、前記ロケーション解決情報テーブルのロケーション解決情報に基づき、コンテンツ所在情報を得ることを特徴とする請求項18記載のコンテンツ同報配信受信装置。

21. 送信装置は、コンテンツを一意に識別するためのコンテンツ識別子と前記コンテンツの所在を示すコンテンツ所在情報を管理し且つ受信装置へ送信し、受信装置は、受信した前記コンテンツ識別子及び前記コンテンツ所在情報をもとに前記コンテンツを取得するコンテンツ配信方法において、

前記送信装置は送出期間を示す送出スケジュールおよび公開期間を示す公開スケジュールが属性情報として設定されたコンテンツの中から、前記属性情報をもとに、一斉に公開するコンテンツを抽出し、前記抽出したコンテン

ツのコンテンツ所在情報と前記コンテンツのコンテンツ識別子とを関連付けたロケーションテーブルを受信装置に送信し、前記受信装置は受信した前記ロケーションテーブルから優先的に検索することによりコンテンツ所在情報を得ることを特徴とするコンテンツ同報配信方法。

22. 前記ロケーションテーブルを放送網および通信網による同報ネットワークと通信網による双方向ネットワークおよびそれらの組合せで配信することを特徴とする請求項21記載のコンテンツ同報配信方法。

23. 前記送信装置は、前記ロケーションテーブルから公開直前のコンテンツに関するものだけを抽出し、抽出した前記ロケーションテーブルを送信し、前記受信装置は受信した前記ロケーションテーブルを優先的に検索することによりコンテンツ所在情報を得ることを特徴とする請求項21記載のコンテンツ同報配信方法。

24. 前記送信装置は、前記受信装置からコンテンツ所在情報の問い合わせを受けたコンテンツの所在情報および属性情報を記憶し、前記記憶したコンテンツの所在情報および属性情報の集計結果をもとに、一斉に公開するコンテンツのコンテンツ所在情報と前記コンテンツのコンテンツ識別子とを関連付けたロケーションテーブルを送信し、前記受信装置は、受信した前記ロケーションテーブルから優先的に検索することによりコンテンツ所在情報を得ることを特徴とする請求項21記載コンテンツ同報配信方法。

25. 前記送信装置は、前記受信装置からコンテンツ所在情報の問い合わせを受けたコンテンツの所在情報および属性情報を記憶し、前記コンテンツの所在情報および属性情報をもとに、少なくとも次回以降に前記コンテンツのコンテンツ所在情報を得るときの方法を示すロケーション解決情報をコンテンツ毎に生成し、前記ロケーション解決情報を送信し、前記受信装置は、受信した前記ロケーション解決情報にある方法を優先してコンテンツ所在情報を得ることを特徴とする請求項21記載のコンテンツ同報配信方法。

26. 前記ロケーション解決情報は、前記コンテンツのコンテンツ所

在情報を得るときの条件と、前記コンテンツ所在情報を問い合わせる装置の情報と、前記コンテンツ所在情報を記載しているロケーションテーブルを識別する情報のすべて、もしくはいずれかの組合せで構成することを特徴とする請求項 2 5 記載コンテンツ同報配信方法。

2 7. 前記送信装置は、前記ロケーション解決情報を受信装置毎に異なるように設定することを特徴とする請求項 2 5 記載コンテンツ同報配信方法。

2 8. 前記ロケーション解決情報には送信した前記ロケーションテーブルにてコンテンツ所在情報を得るように指定していることを特徴とする請求項 2 5 記載コンテンツ同報配信方法。

2 9. コンテンツを一意に識別するためのコンテンツ識別子と前記コンテンツの所在を示すコンテンツ所在情報を管理する送信装置と、前記コンテンツ識別子をもとに前記送信装置に問い合わせる前記コンテンツ所在情報を得ることにより前記コンテンツを取得する受信装置を備えたシステムにおいて、

前記送信装置は、コンテンツのコンテンツ所在情報と前記コンテンツの送出期間を示す送出スケジュールまたは公開期間を示す公開スケジュールと当該コンテンツのコンテンツ識別子とを関連付けたロケーションテーブルを作成し記憶するロケーションテーブル登録手段と、ロケーションテーブル登録手段に登録されたロケーションテーブルを受信装置へ配信制御するロケーション配信制御手段とを備え、前記送信装置は受信装置へ前記ロケーションテーブルを送信し、

前記受信装置は、前記送信装置から送信される前記ロケーションテーブルを受信し、受信した前記ロケーションテーブルのうち更新されたロケーションテーブルに記載の送出スケジュールまたは公開スケジュールをもとに、一斉に公開するコンテンツを抽出する同時アクセス判定手段と、前記同時アクセス判定手段によりロケーションテーブルを一斉に公開するものとして同報用ロケーションテーブルとそれ以外の通常用ロケーションテーブルに分類し

て記憶するロケーションテーブル蓄積手段と、

コンテンツ所在情報を得るときに前記ロケーションテーブル蓄積手段に記憶した前記同報用ロケーションテーブルを優先的に検索することによりコンテンツ所在情報を得るロケーション解決手段とを備えることを特徴とするコンテンツ同報配信システム。

30. 前記同時アクセス判定手段は同報用ロケーションテーブルをさらに複数種類の同報用ロケーションテーブルに分類することを特徴とする請求項29記載のコンテンツ同報配信システム。

31. 前記複数種類の同報用ロケーションテーブルは、放送チャンネル毎に分類され、放送チャンネル別に作成されることを特徴とする請求項30記載のコンテンツ同報配信システム。

32. 前記複数種類の同報用ロケーションテーブルは、通信事業者毎に分類され、通信事業者別に作成されることを特徴とする請求項30記載のコンテンツ同報配信システム。

33. 送信装置は、コンテンツを一意に識別するためのコンテンツ識別子と前記コンテンツの所在を示すコンテンツ所在情報とを関連付けて管理し且つ受信装置へ送信し、受信装置は、受信した前記コンテンツ識別子及び前記コンテンツ所在情報をもとに前記コンテンツを取得するコンテンツ配信方法において、

前記送信装置は、前記コンテンツ識別子及び前記コンテンツ所在情報に送出期間を示す送出スケジュールおよび公開期間を関連付けて加えたロケーションテーブルを受信装置に送信し、前記受信装置は、前記ロケーションテーブルに記載の送出スケジュールまたは公開スケジュールをもとに、一斉に公開するコンテンツを抽出する同時アクセス判定処理により前記受信したロケーションテーブルを同報用ロケーションテーブルと通常用ロケーションテーブルに分類し、コンテンツ取得時には同報用ロケーションテーブルから優先的に検索することによりコンテンツ所在情報を得ることを特徴とするコンテ

ンツ同報配信方法。

34. 前記同時アクセス判定処理においては、同報用ロケーションテーブルをさらに複数種類の同報用ロケーションテーブルに分類することを特徴とする請求項33記載のコンテンツ同報配信方法。

35. 前記複数種類の同報用ロケーションテーブルは、放送チャンネル毎に分類され、放送チャンネル別に作成されることを特徴とする請求項34記載のコンテンツ同報配信方法。

36. 前記複数種類の同報用ロケーションテーブルは、通信事業者毎に分類され、通信事業者別に作成されることを特徴とする請求項34記載のコンテンツ同報配信方法。

37. コンテンツを一意に識別するためのコンテンツ識別子を割り当て、このコンテンツ識別子と当該コンテンツの所在を示すコンテンツ所在情報とを対応付けて前記コンテンツを登録し管理するコンテンツ登録手段と、

前記コンテンツ登録手段にて登録したコンテンツの送出期間を示す送出スケジュール、または前記コンテンツの公開期間を示す公開スケジュールを、それぞれコンテンツ識別子と対応させて設定する配信スケジュール設定手段と、

前記コンテンツ登録手段からコンテンツのコンテンツ所在情報を受け取り、また、配信スケジュール設定手段からコンテンツの送出スケジュールまたは公開スケジュールを受け取り、前記コンテンツのコンテンツ所在情報と、前記送出スケジュールまたは公開スケジュールと、コンテンツ識別子との関連を示すロケーションテーブルを生成し記憶するロケーションテーブル登録手段と、

前記ロケーションテーブル登録手段にて生成した前記ロケーションテーブルを受け取り、前記ロケーションテーブルの送信を指示するロケーション配信制御手段と

を備えることを特徴とするコンテンツ同報配信送信装置。

38. 送信装置からのデータを受信し、前記データの中からコンテンツの所在情報と、コンテンツの送出スケジュールまたは公開スケジュールと、コンテンツ識別子との関連を示すロケーションテーブルを監視する受信監視手段と、

前記受信監視手段が検知したロケーションテーブルの更新を判定するロケーションテーブル更新管理手段と、

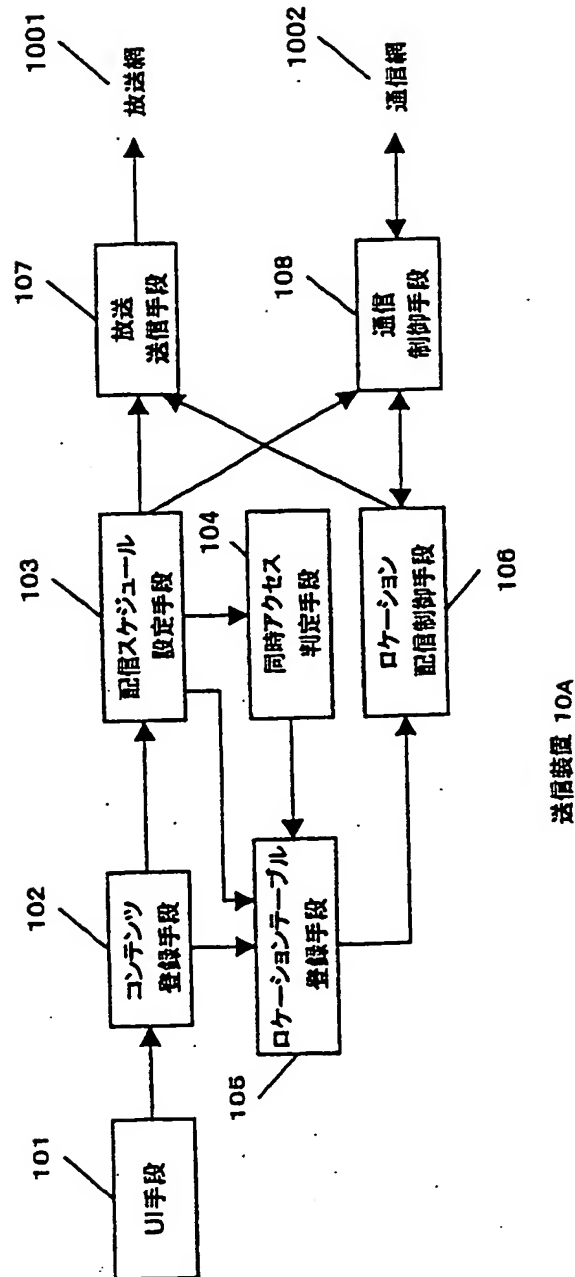
前記ロケーションテーブル更新管理手段にて更新と判断されたロケーションテーブルについて、当該ロケーションテーブルに含まれるコンテンツの中から、前記送出スケジュールまたは公開スケジュールと前記コンテンツ所在情報をもとに一斉に公開するコンテンツを抽出する同時アクセス判定手段と、

前記同時アクセス判定手段によりロケーションテーブルを一斉に公開するものとして同報用ロケーションテーブルとそれ以外の通常用ロケーションテーブルに分類して記憶するロケーションテーブル蓄積手段と、

コンテンツ所在情報を得るときに前記ロケーションテーブル蓄積手段に記憶した前記同報用ロケーションテーブルを優先的に検索することによりコンテンツ所在情報を得るロケーション解決手段とを備えることを特徴とするコンテンツ同報配信受信装置。

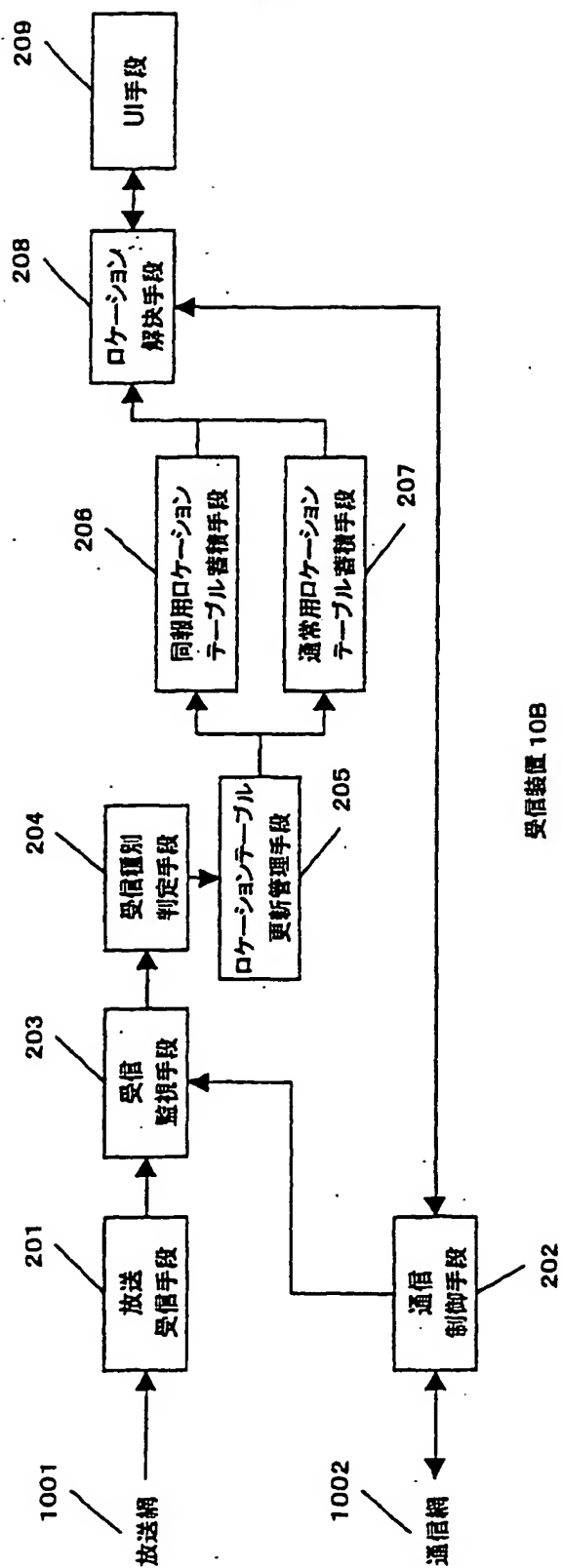
1/21

図 1



2/21

図 2



3/21

図 3

コンテンツ識別子	記憶場所
URI://aaa放送/news.mpg	http://aaa-bc-news.mpg
URI://bbb放送/drama.mpg	http://aaa-bc-drama.mpg
URI://aaaアーカイブ/sports.mpg	http://aaa-sports.mpg
URI://aaaアーカイブ/comedy.mpg	http://aaa-comedy.mpg
...	
URI://zzzアーカイブ/drama.mpg	http://zzz-drama.mpg

送信装置のコンテンツ登録手段における蓄積コンテンツリスト

図 4

コンテンツ識別子	送出チャネル	送出スケジュール
URI://aaa放送/news.mpg	Ch1	2003/03/15 19:00:00~2003/03/15 20:00:00
URI://bbb放送/drama.mpg	Ch2	2003/03/15 21:00:00~2003/03/15 23:00:00
...

送信装置の配信スケジュール設定手段におけるコンテンツ送出スケジュールテーブル

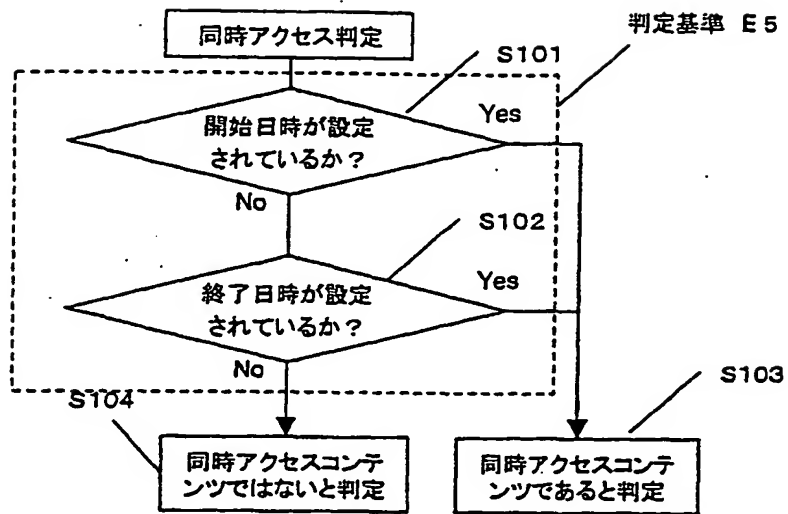
図 5

コンテンツ識別子	記憶場所	公開スケジュール
URI://aaaアーカイブ/sports.mpg	http://aaa-sports.mpg	2003/03/01 00:00:00~2003/04/01 00:00:00
URI://aaaアーカイブ/comedy.mpg	http://aaa-comedy.mpg	—
...
URI://zzzアーカイブ/drama.mpg	http://zzz-drama.mpg	—

送信装置の配信スケジュール設定手段におけるコンテンツ公開スケジュールテーブル

4/21

図 6



送信装置内の同時アクセス判定処理フロー

図 7

コンテンツ識別子	ロケーション
URI://aaa放送/news.mpg	Ch1-2003_0315_190000-2003_0315_200000
URI://bbb放送/drama.mpg	Ch2-2003_0315_210000-2003_0315_230000
URI://aaaアーカイブ/sports.mpg	http://aaa-sports.mpg
...	...

同報用ロケーションテーブル

5/21

図 8

コンテンツ識別子	ロケータ
URI://aaaアーカイブ/comedy.mpg	http://aaa-comedy.mpg
...	...
URI://zzzアーカイブ/drama.mpg	http://zzz-drama.mpg

通常用ロケーションテーブル

図 9

配信パターン	同報用ロケーションテーブル	通常用ロケーションテーブル
配信パターン1	放送	放送
配信パターン2	放送	通信
配信パターン3	通信	放送
配信パターン4	通信	通信

送信装置のロケーション配信制御手段におけるロケーションテーブルの送信パターン

図 10

ロケーションテーブル識別子	配信経路	配信種別	配信スケジュール	配信間隔
LT_ID1	放送網	同報	Ch1 2003/3/1～2003/3/31	10秒
LT_ID2	通信網	双方向	—	—

送信装置のロケーション配信制御手段におけるロケーションテーブル配信管理

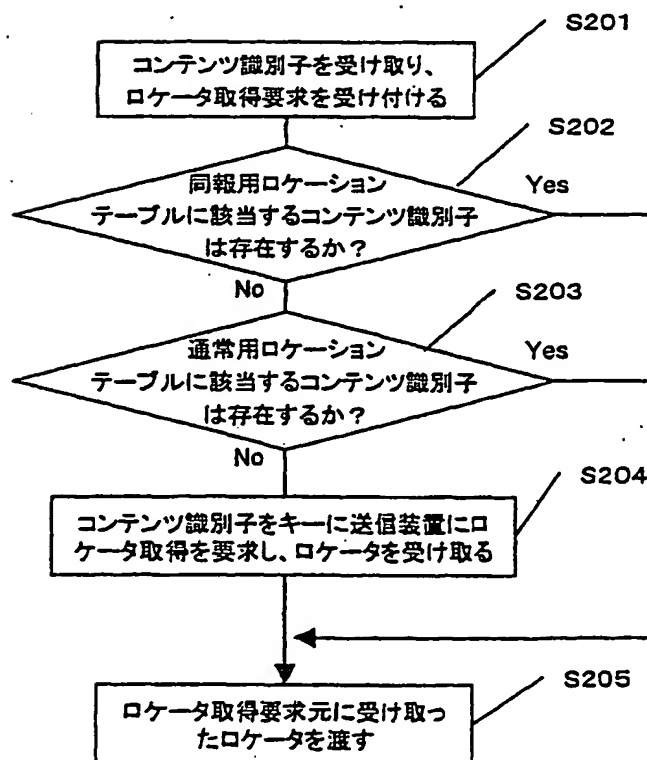
6/21

図 11

検索優先順位	解決場所	ロケーションテーブル
1	受信装置ID=1	同報用ロケーションテーブル
2	受信装置ID=1	通常用ロケーションテーブル
3	送信装置ID=2	—

受信装置のロケーション解決手段におけるロケーション解決順序テーブル

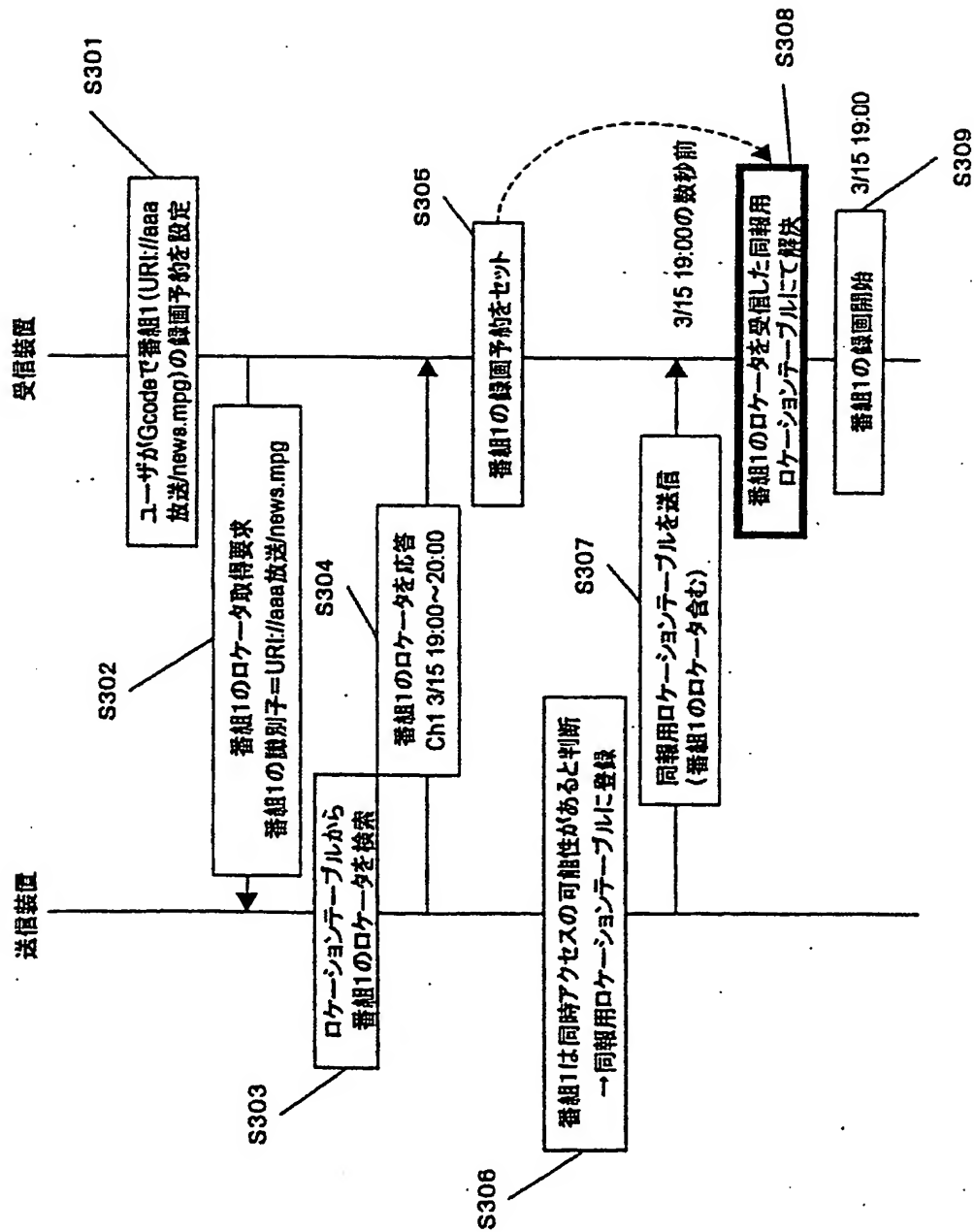
図 12



受信装置のロケーション解決手段におけるロケーション解決処理フロー

7/21

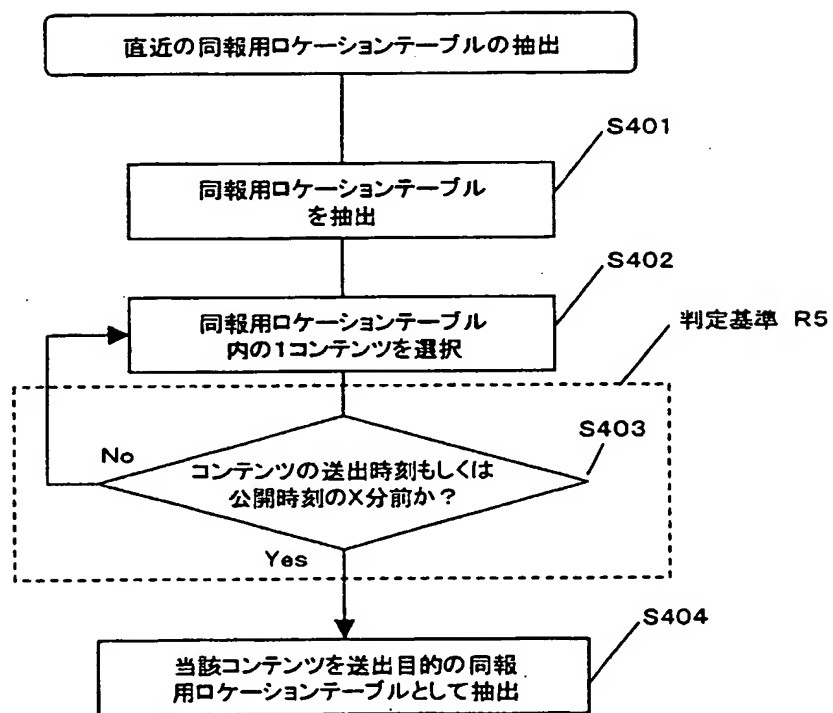
図 13



録画予約サービス時の処理フロー

8/21

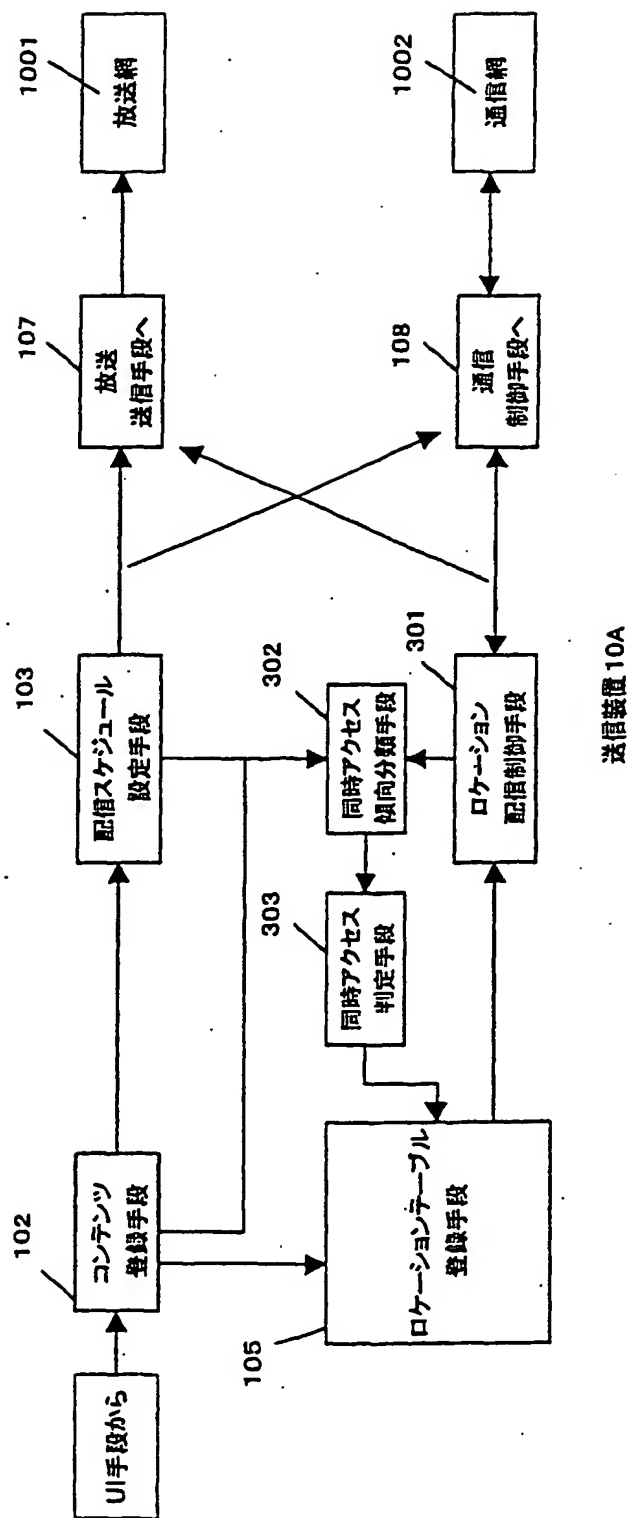
図14



送信装置のロケーション配信制御手段における同報用ロケーションテーブルの抽出処理フロー

9/21

図 15



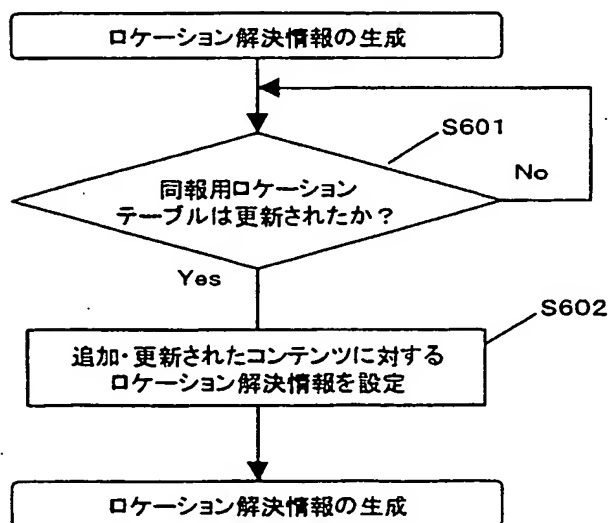
10/21

図16

コンテンツ識別子	アクセスレベル
URL://aaa放送/news.mpg	1
URL://bbb放送/drama.mpg	1
URL://aaaアーカイブ/sports.mpg	1
URL://aaaアーカイブ/comedy.mpg	3
...	
URL://zzzアーカイブ/drama.mpg	2

アクセスレベルリスト

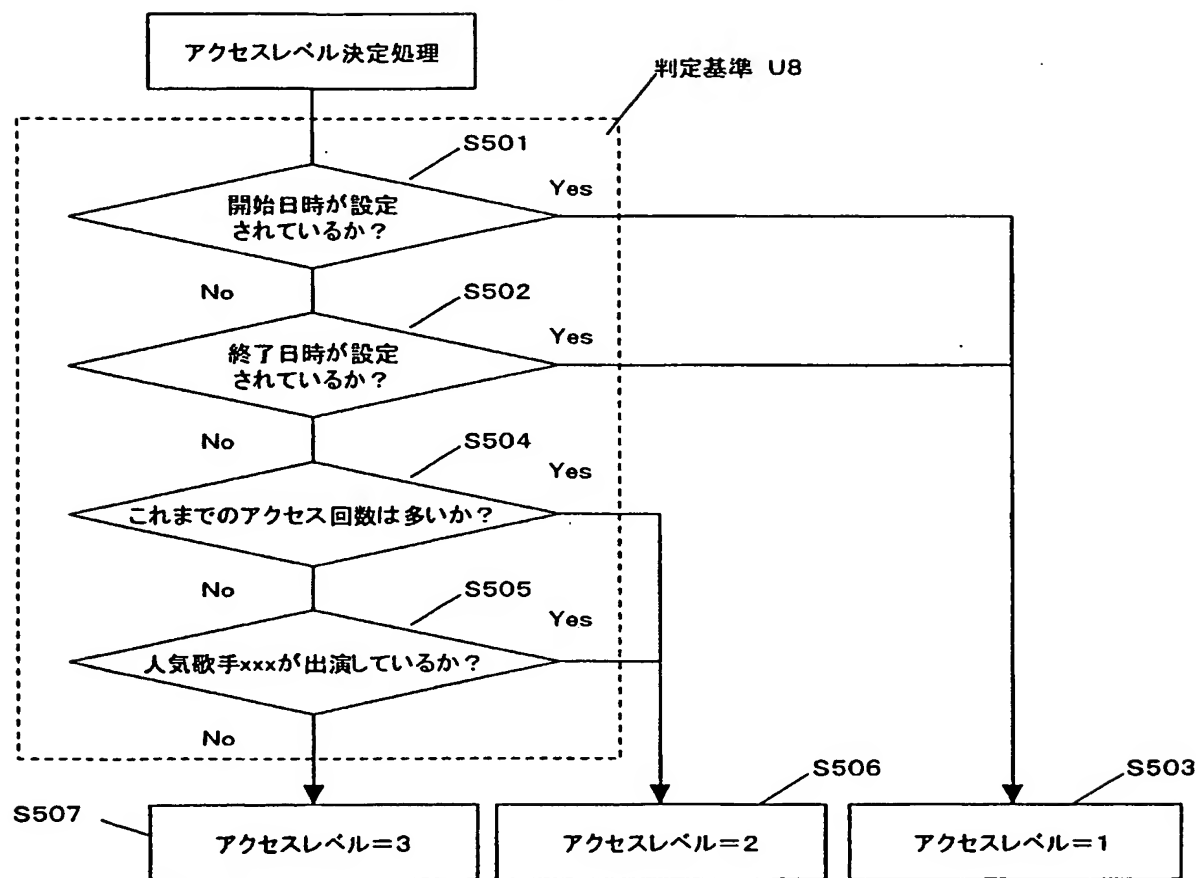
図21



送信装置におけるロケーション解決情報生成時の処理フロー

11/21

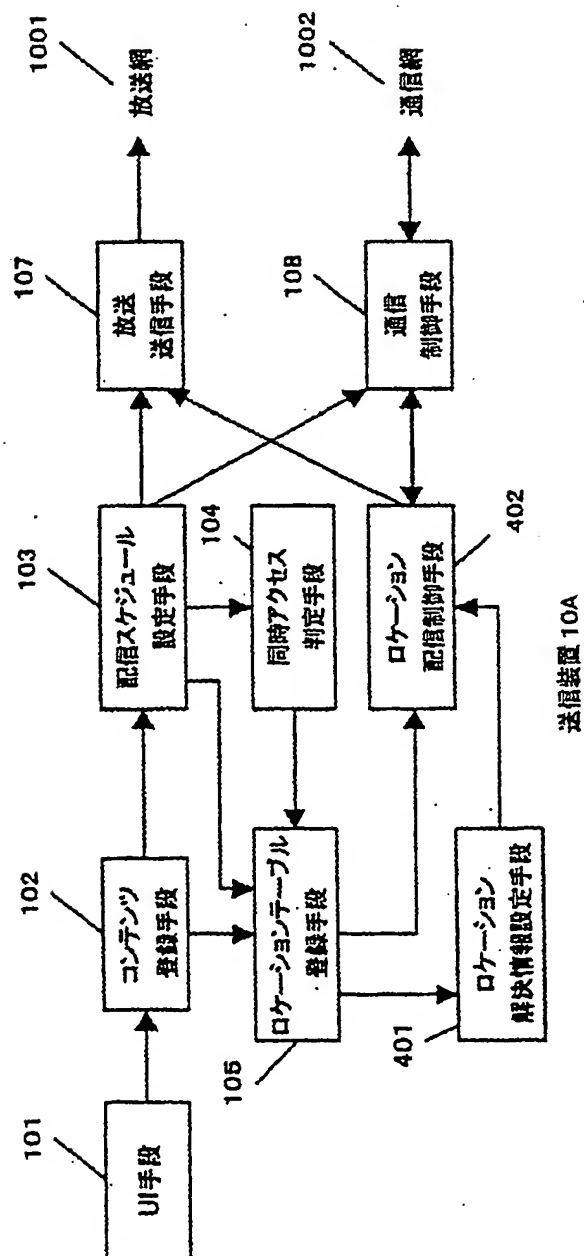
図17



送信装置の同時アクセス傾向分類手段におけるアクセスレベル設定処理フロー

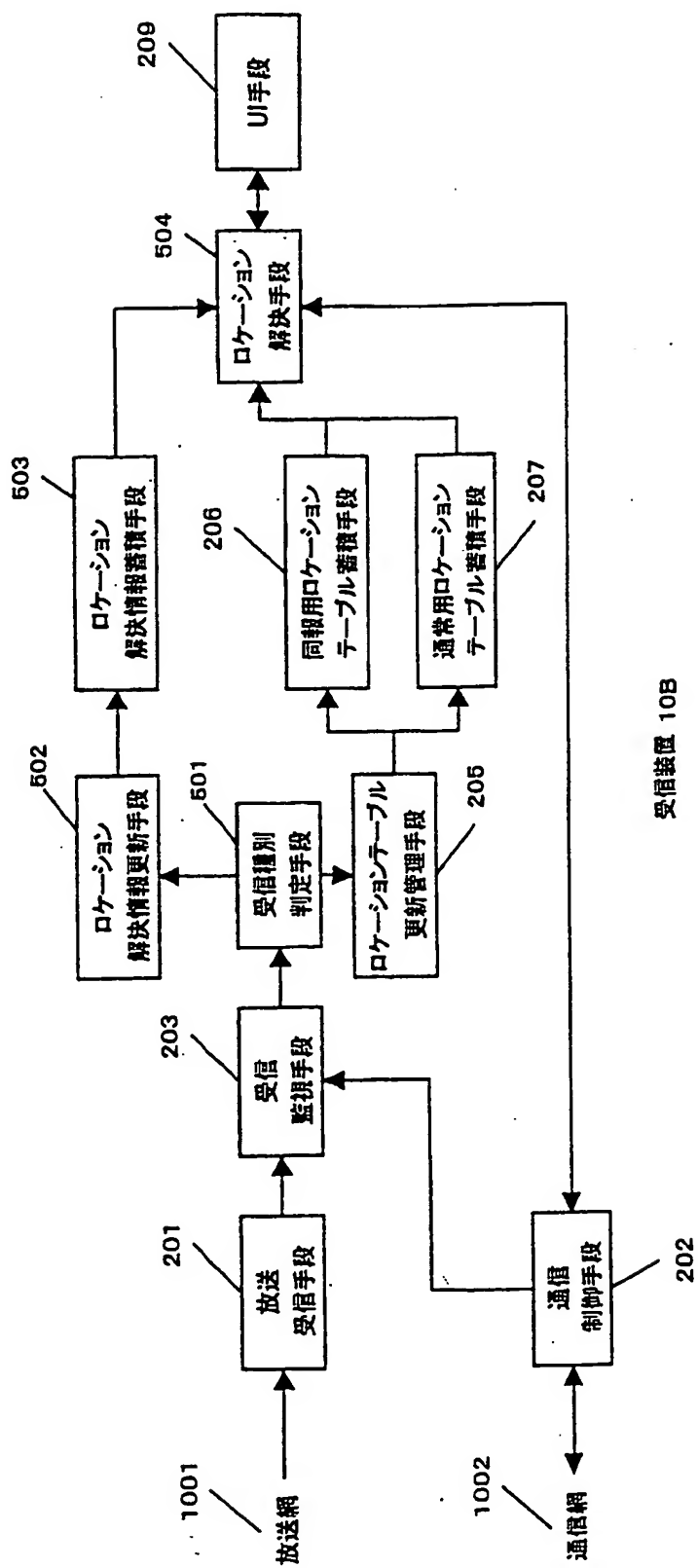
12/21

図 18



13/21

図 19



14/21

図 20

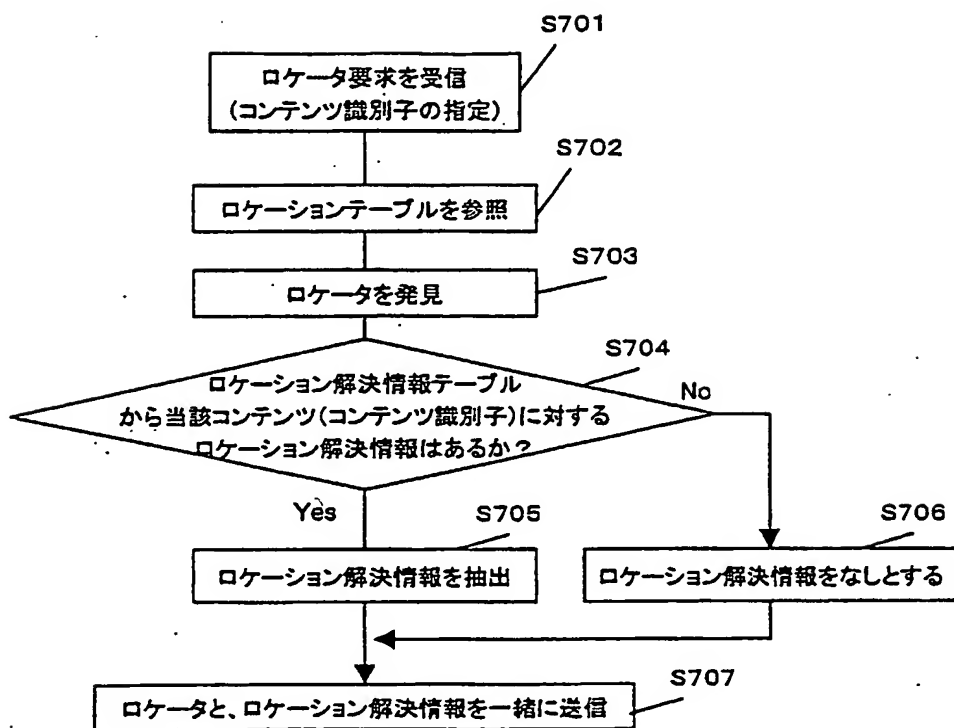
ロケーション識別子	アクセス条件	解決場所	解決方法
URI://aaa放送/news.mpg	18:55~18:59	受信装置ID=1	同報用ロケーションデータベース参照
URI://aaaアーカイブ/sports.mpg	2003/3/1 00:00:00 ~ 2003/4/1 00:00:00	受信装置ID=1	同報用ロケーションデータベース参照

ロケーション解決情報

ロケーション解決情報テーブル

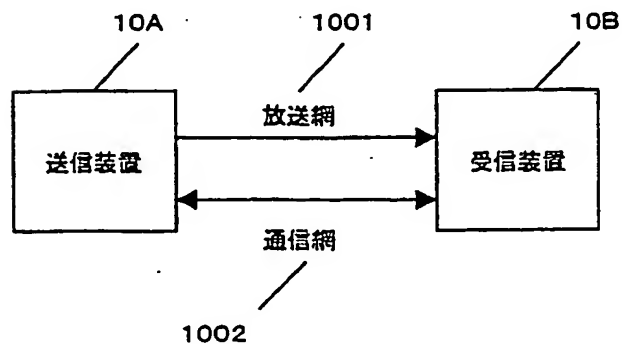
15/21

図 22



送信装置におけるロケーション解決情報の送信時の処理フロー

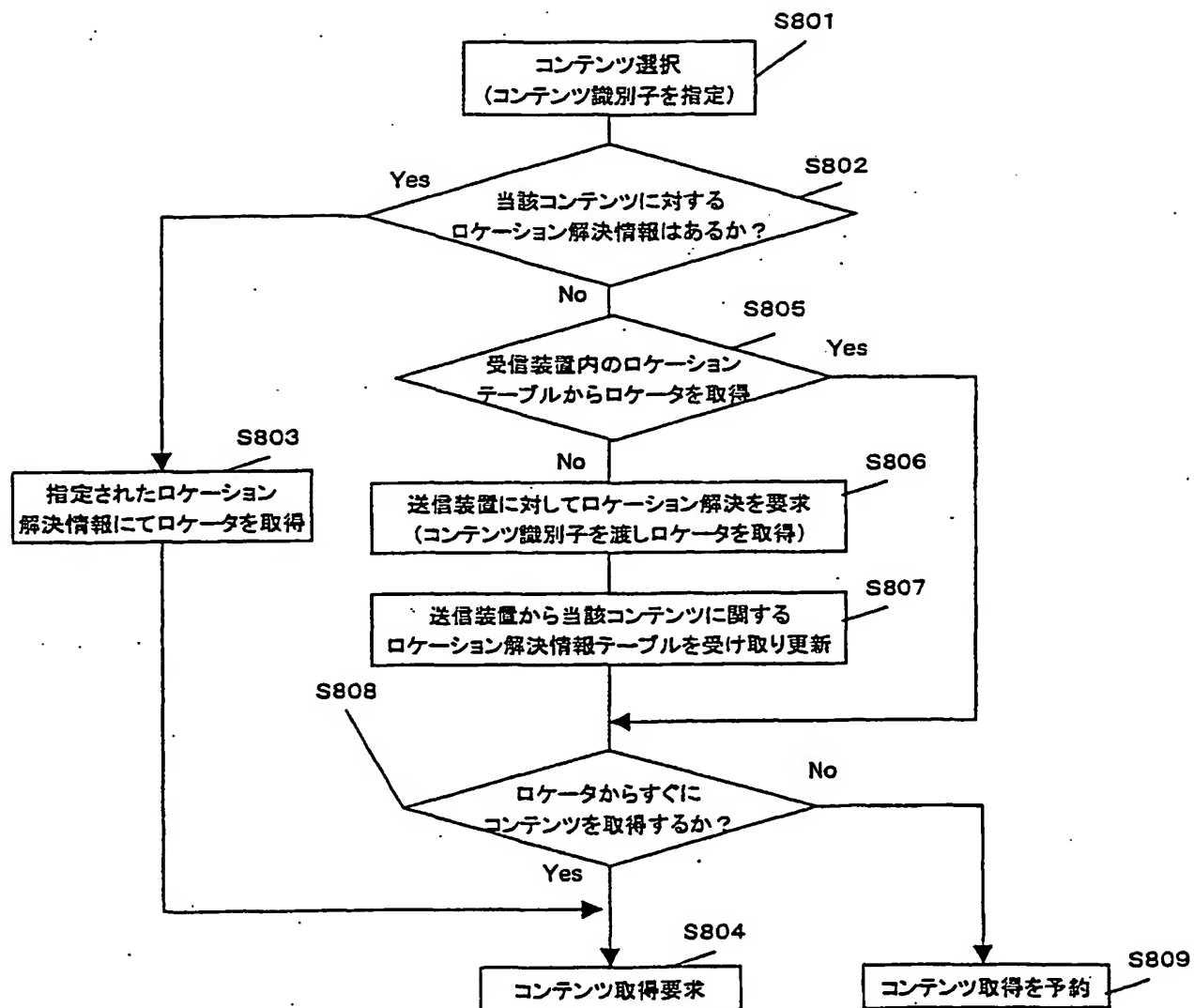
図 24



コンテンツ同報配信システムの全体構成

16/21

図 23



受信装置におけるコンテンツ選択時のロケーション解決処理フロー

17/21

図 25

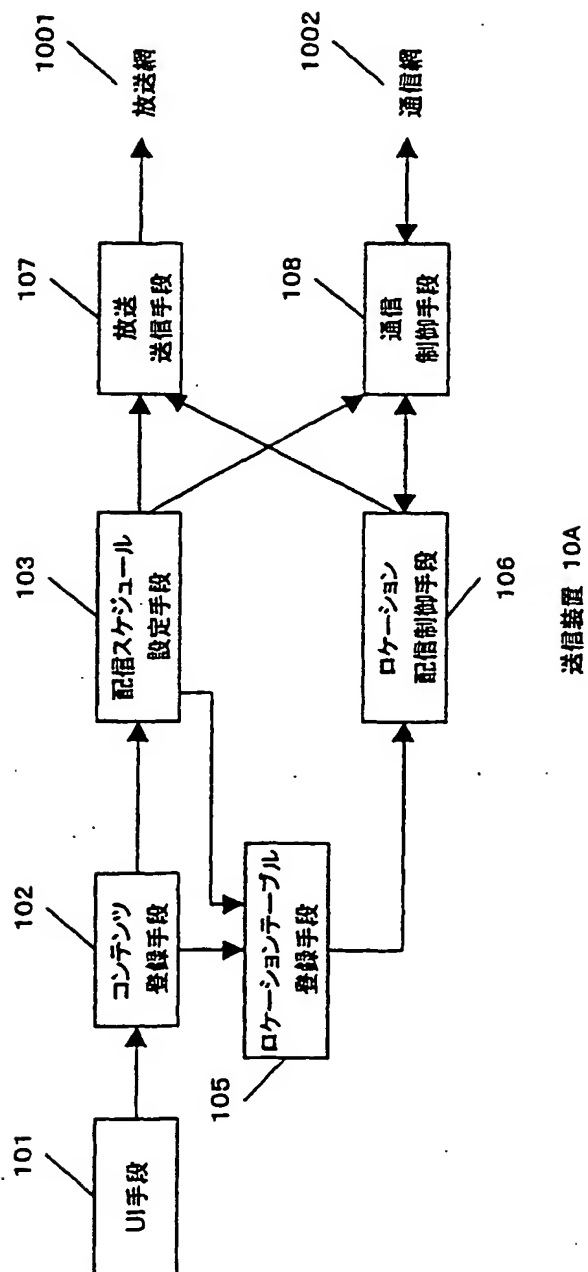
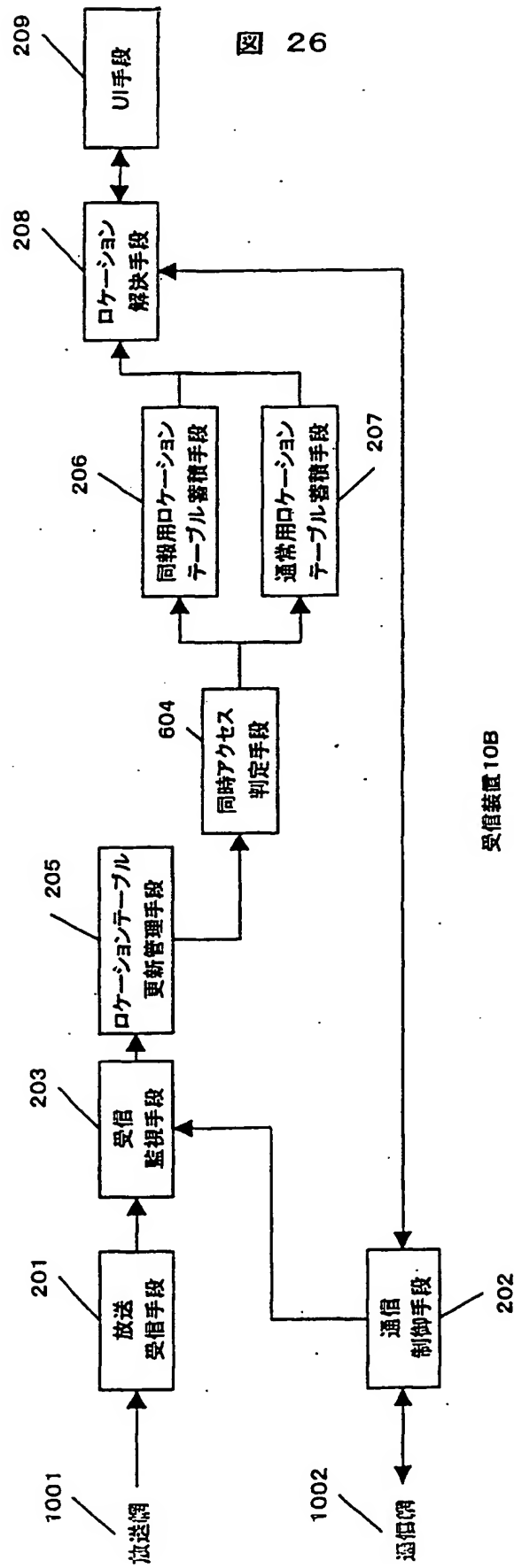


図 26



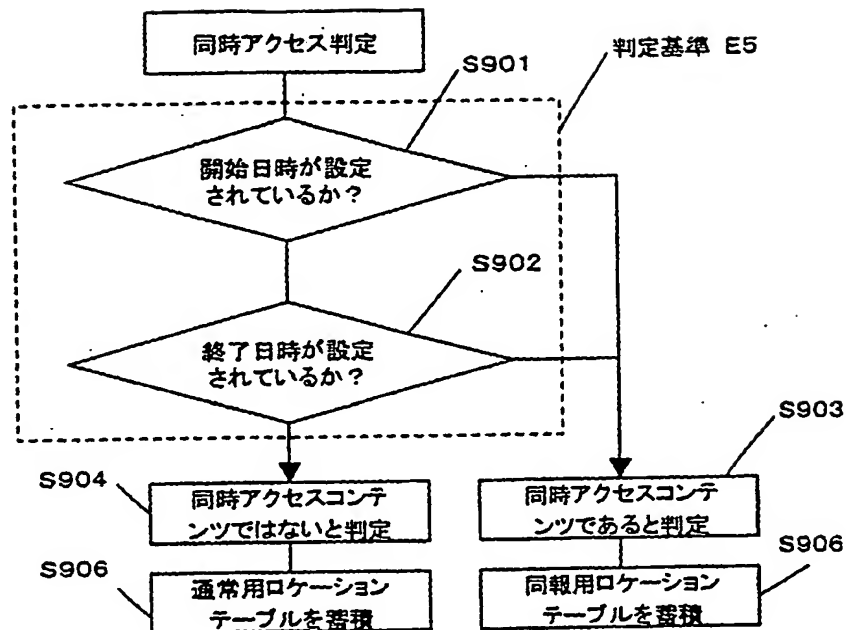
27

コンテンツ識別子	ロケータ	送出スケジュール
URI://aaa放送/news.mpg	Ch1-2003_0315_190000-2003_0315_200000	2003/03/15 19:00:00~2003/03/15 20:00:00
URI://bbb放送/drama.mpg	Ch2-2003_0315_210000-2003_0315_230000	2003/03/15 21:00:00~2003/03/15 23:00:00
URI://aaaアーカイブ/sports.mpg	http://aaa-sports.mpg	2003/03/01 00:00:00~2003/04/01 00:00:00
URI://aaaアーカイブ/comedy.mpg	http://aaa-comedy.mpg	-
URI://zzzアーカイブ/drama.mpg	http://zzz-drama.mpg	-
...

ロケーションテーブル

20/21

図 28



21/21

図 29

(a) 同報用ロケーションテーブル1

コンテンツ識別子	ロケータ
URI://aaa放送/news.mpg	Ch1-2003_0315_190000-2003_0315_200000
URI://aaa放送/drama.mpg	Ch1-2003_0315_210000-2003_0315_230000

(b) 同報用ロケーションテーブル2

コンテンツ識別子	ロケータ
URI://bbb放送/news.mpg	Ch2-2003_0315_190000-2003_0315_200000
URI://bbb放送/drama.mpg	Ch2-2003_0315_210000-2003_0315_230000

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/011187

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
Int.Cl⁷ G06F13/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
Int.Cl⁷ G06F13/00Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched
Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2004
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2004 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2004

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y	JP 2000-10895 A (Kabushiki Kaisha Jisedai Joho Hoso System Kenkyusho, Sony Corp.), 14 January, 2000 (14.01.00), Par. Nos. [0102] to [0114], [0154] to [0171]; Figs. 11, 15 & WO 1999/056438 A1	9-13, 37 1-8, 14-36, 38
Y	JP 2002-229881 A (Sony Corp.), 16 August, 2002 (16.08.02), Par. Nos. [0026] to [0028]; Fig. 5 & WO 2002/063474 A1 & US 2003/0208625 A1 & EP 1367491 A1	1-8, 14-36, 38

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
02 November, 2004 (02.11.04)Date of mailing of the international search report
16 November, 2004 (16.11.04)Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/011187

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2001-128097 A (NEC Corp.), 11 May, 2001 (11.05.01), Full text; all drawings & EP 1111824 A2	1-38

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl. 7 G06F 13/00

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl. 7 G06F 13/00

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1922-1996年
 日本国公開実用新案公報 1971-2004年
 日本国登録実用新案公報 1994-2004年
 日本国実用新案登録公報 1996-2004年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X	JP 2000-10895 A (株式会社次世代情報放送システム研究所, ソニー株式会社) 2000.01.14, 段落【0102】-【0114】,【0154】-【0171】, 第11, 15図	9-13, 37
Y	& WO 1999/056438 A1	1-8, 14-36, 38

☒ C欄の続きにも文献が列举されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
 「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
 「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
 「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
 「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献
 「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
 「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
 「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
 「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

02.11.2004

国際調査報告の発送日

16.11.2004

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/J P)
 郵便番号100-8915
 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

五十嵐 努

5 R

9474

電話番号 03-3581-1101 内線 3565

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	JP 2002-229881 A (ソニー株式会社) 2002. 08. 16, 段落【0026】-【0028】, 第5図 & WO 2002/063474 A1 & US 2003/0208625 A1 & EP 1367491 A1	1-8, 14-36, 38
A	JP 2001-128097 A (日本電気株式会社) 2001. 05. 11, 全文, 全図 & EP 1111824 A2	1-38